

LA CAMPAGNE DE VACCINATION ANTIPOLIOMYELITIQUE DANS LE GRAND ALGER (PREMIERS RESULTATS)

THESE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement en Juin 1973

par

MASMOUDI Abdelouahab

Né le 4 Décembre 1944 à KHANGA (Aurès)

Membres du Jury

MM.	DRIF, Professeur en (Médecine Expérimentale)	} Président
	A. AIT - KHALED, Professeur (Maladies Infectieuses).....	} Juges
	M. BENHASSINE, Maître de Conférence Agrégé (Microbiologie)	
	L. MOKHTARI, Maître de Conférence Agrégé (Hygiène)	
	S. ZERDANI, Professeur Agrégé (Médecine Générale)	



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548217_0031

LA CAMPAGNE DE VACCINATION ANTIPOLIOMYELITIQUE DANS LE GRAND ALGER (PREMIERS RESULTATS)

THESE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement en Juin 1973

par

MASMOUDI Abdelouahab

Né le 4 Décembre 1944 à KHANGA (Aurès)

Membres du Jury

MM.	DRIF, Professeur en (Médecine Expérimentale)	} Président
	A. AIT - KHALED, Professeur (Maladies Infectieuses).....	} Juges
	M. BENHASSINE, Maître de Conférence Agrégé (Microbiologie)	
	L. MOKHTARI, Maître de Conférence Agrégé (Hygiène)	
	S. ZERDANI, Professeur Agrégé (Médecine Générale)	

LA CAMPAGNE DE VACCINATION ANTIRABIQUE DANS LE GRAND ALGER (PREMIERS RESULTATS)

THESE

POUR LE DOCTORAT EN MEDICINE
Soutenue à l'Université d'Alger le 15 Mars 1934
par
M. MAZOUZI ABBAS
Né le 15 Mars 1904 à Khenchela (Alger)



Memoire de 100 p.

INTRODUCTION	1
CHAPITRE I. - L'ALGERIE	15
CHAPITRE II. - L'ORGANISATION DE LA CAMPAGNE	25
CHAPITRE III. - LES RESULTATS	45
CONCLUSION	65
BIBLIOGRAPHIE	75
REMERCIEMENTS	85
ANNEXES	95

- SERMENT D'HIPPOCRATE -

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et selon la tradition d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime ~~si~~ je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères, si j'y manque.

--- JE DEDIE CETTE THESE ---

A L'ARMEE NATIONALE POPULAIRE :

Pour nous avoir appris, par le Service National à mieux connaître la Révolution et à mieux oeuvrer pour elle.

AU COMMANDEMENT DE LA PREMIERE REGION MILITAIRE :

Pour la compréhension et l'intérêt qu'il a toujours manifestés à l'égard des Jeunes du Service National et qui nous ont beaucoup marqué durant l'accomplissement de notre devoir.

Nous avons toujours eu de sa part aide et encouragements. Qu'il nous soit permis, aujourd'hui et encore une fois, de lui témoigner notre profond respect et nos remerciements les plus vifs.

A TOUS LES OFFICIERS, SOUS OFFICIERS ET DJOUNOUDS DE LA PREMIERE REGION MILITAIRE
ET PARTICULIEREMENT A CEUX DU CENTRE DE SELECTION ET D'ORIENTATION :

Nous n'oublierons jamais l'amabilité et le respect qu'ils nous ont témoignés durant l'accomplissement de notre Service National. Qu'il soient assurés pour toujours de notre vive sympathie.

A mon père

A qui je dois tout

En témoignage de ma profonde et respectueuse affection.

A ma femme

Pour tous les sacrifices qu'elle a consentis durant
mes études.

A ma mère et ma fille

Avec toute mon affection

A mes frères et soeur

A mes parents et beaux-parents.

- A notre Maître et Président du Jury -

Monsieur le Professeur DRIF

Qui nous a fait un très grand honneur d'avoir
accepté la présidence de notre jury de thèse.

Qui nous a accueilli avec amabilité et a bien voulu
s'intéresser à notre travail pour lequel il a manifesté une at-
tention soutenue.

Qu'il nous soit permis de lui exprimer toute notre res-
pectueuse reconnaissance et nos remerciements les plus vifs.

-- A NOS JUGES --

A Monsieur le Professeur AIT KHALED

Nous avons eu le très grand honneur de profiter de son enseignement à la faculté et à l'hôpital où nous avons acquis de précieuses connaissances et apprécié l'amabilité de son abord.

Qu'il soit assuré de notre respectueuse reconnaissance et nos très vifs remerciements pour l'honneur qu'il nous fait de siéger dans le jury de notre thèse.

A Monsieur le Professeur Agrégé ZERDANI

Nous n'oublierons jamais le privilège qui nous a été donné d'être son élève à l'hôpital central d'instruction où il nous a prodigué de solides connaissances. Nous avons été très touché par l'amabilité de son abord.

Qu'il veuille trouver ici l'expression de notre profond respect et nos remerciements les plus vifs pour l'honneur qu'il nous fait de juger notre travail.

A Monsieur le Professeur Agrégé MOKHTARI

Des pages entières ne suffiraient point pour lui exprimer combien nous avons été marqué par la simplicité et la bienveillance de son abord.

Il nous a conduit dans l'élaboration de ce travail avec une attention soutenue et une inlassable patience.

Nous ne pouvons retenir aujourd'hui notre émotion pour lui exprimer, du fond du coeur, notre profonde gratitude.

Encore une fois, nous ne saurons assez le remercier pour tout ce qu'il a bien voulu faire pour nous.

A Monsieur le Professeur Agrégé BENHASSINE

Qui nous a fait l'honneur de juger notre travail.

Qu'il trouve ici l'expression de notre profond respect et de nos remerciements les plus vifs.

A Madame OUARTSI

Pour la gentillesse de nous avoir éclairé et guidé dans
l'élaboration de ce travail.

Qu'elle soit assurée de notre profonde reconnaissance.

A tous mes Maîtres de la Faculté

En témoignage de ma gratitude pour l'enseignement qu'ils
m'ont prodigué.

A tous mes Amis

Au Bureau Municipal d'Hygiène et à tous ceux dont la précieuse collaboration
m'a permis de préparer ma thèse.

- PLAN GENERAL D'ETUDE -

INTRODUCTION

CHAPITRE I

- LA VILLE D'ALGER -

A) Développement historique	Page 5
B) Aspects géographiques	" 6
C) Les quartiers d'Alger	" 7
D) Aspects démographiques	" 8
E) Aspects économiques	" 11
F) Aspects sociaux	" 13
G) Aspects sanitaires	" 15

CHAPITRE II

- POLIOMYELITIS -

A) Historique	Page 20
B) Aperçu clinique	" 21
C) Traitement et prévention	" 23
D) Données épidémiologiques	" 27
a/- Etude analytique et fréquence des cas	" 28
b/- Etude épidémiologique générale	" 31
E) Données sérologiques	" 42

CHAPITRE III

- LA CAMPAGNE DE VACCINATION ANTIPOLIOMYELITIQUE -

- A ALGER -

A) Les vaccinations antipoliomyélitiques de masse avant 1972 ..	Page
a/ A l'étranger	" 48
b/ En Algérie	" 50
B) Buts et plan général d'action	" 52
C) Préparation de la Campagne	" 54
D) Déroulement de la Campagne	
a/ Aspects pré-opérationnels	" 61
b/ Déroulement proprement dit	" 62
E) Résultats	" 64

F) Evaluation	Page	71
a) Evaluation Opérationnelle	"	72
b) " économique	"	73
c) " à long terme	"	75
- <u>CONCLUSION</u>	"	76
- <u>ANNEXE</u>	"	81
- <u>BIBLIOGRAPHIE</u>		

I N T R O D U C T I O N

Considérée jusqu'à ces dernières années comme l'apanage des pays à niveau d'hygiène élevé, la Poliomyélite, maladie infectieuse du nourrisson et du jeune enfant, transmissible et à déclaration obligatoire, n'en constitue pas moins de nos jours un problème important en Algérie où sa progression est d'une importance telle qu'on évaluait à plus de 10 000 le nombre d'enfants atteints en 1968. (3)

La Poliomyélite peut être en effet considérée comme un fléau, vu :

- le nombre important d'infirmités qu'elle entraîne;
- le coût élevé du "traitement" qu'elle impose : durée d'hospitalisation moyenne de 30 à 60 jours;
- enfin les problèmes de rééducation et de restructuration sociale des handicapés qu'elle pose; ce qui entraîne une dépense de 550 000 DA par malade, durant toute sa vie. (3)

Le décret du 17 Juin 1969 (Annexe I a) a rendu obligatoire la vaccination antipoliomyélitique en Algérie; malgré ce texte législatif, les statistiques de vaccination montrent nettement une couverture basse des enfants de moins de 3 ans; les parents pour la plupart ne vaccinent les enfants que lors de leur première scolarisation.

La vaccination antipoliomyélitique qui se pratique jusqu'à ce jour en Algérie par voie injectable, procurant une immunité d'ordre uniquement humoral et ne permettant guère une diffusion du virus vaccinal, "vaccination en chaîne", n'a touché que les enfants scolarisables et tout au plus les enfants de parents instruits ou conscients de l'intérêt des vaccinations en général.

Aussi, vu le nombre important d'enfants qui reste à couvrir et l'importance démographique en Algérie des tranches d'âges les plus exposées, 3.620.000 enfants âgés de 0 à 6 ans, soit le 1/4 de la population totale, vu la multiplicité des problèmes posés par la Poliomyélite et le coût élevé de la rééducation, les autorités sanitaires du pays ont lancé une campagne de vaccination de masse des enfants âgés de 3 mois à 6 ans.

Le vaccin vivant buvable a été retenu pour cette campagne de masse dont le but est d'assurer ainsi une protection individuelle et collective de la population en supprimant la diffusion des souches naturelles ou sauvages.

Ce sont les résultats des deux premières prises de cette campagne au niveau du Grand-Alger qui vont faire l'objet de ce travail qui, nous l'espérons, donnera une image de ce programme prophylactique de masse qui demeure, pour la Poliomyélite comme pour de nombreuses autres maladies infantiles et transmissibles, la seule arme efficace; puisque la vaccination antipoliomyélitique, particulièrement par le vaccin vivant buvable, a fait disparaître presque totalement ce fléau dans certains pays comme l'U.R.S.S. et la TCHECOSLOVAQUIE constituant ainsi une révolution dans le monde de la médecine préventive.

Enfin, les résultats de cette campagne permettraient probablement de tirer, dans une certaine mesure, des enseignements précieux quant à l'efficacité des programmes prophylactiques de masse et quant aux problèmes que pourrait soulever leur application, en particulier l'intégration d'une pareille vaccination dans les structures sanitaires de base.

CHAPITRE I

LA VILLE d'ALGER

A - DEVELOPPEMENT - HISTORIQUE

Les origines connues d'Alger remontent au temps des Phéniciens.

Après la chute de l'Empire Romain et jusqu'à la période contemporaine, Alger connut des périodes de déclin et de prospérité. Toutefois, pendant les périodes Arabe et Turque, Alger passe du cadre de bourgade commerçante à celui de ville aux multiples activités.

- de 1830 à 1930 :

Alger s'est considérablement développé : constructions et aménagements se sont succédés au cours de cette période.

En 1926, Alger compte 220 000 habitants.

- de 1930 à 1959 :

L'extension continue. Le premier plan d'urbanisme est approuvé en 1931. En 1954, la population d'Alger est de 361 000 habitants. En 1959, c'est la création du Grand-Alger qui couvre une superficie de 187 km² et au recensement de 1960, sa population est estimée à 860 000 habitants.

- en 1962 :

Fin de la guerre de libération, Alger a connu un développement considérable, dû à l'exode rural, encore plus accentué avec le départ des Européens; au point qu'en 1966, 944 000 habitants ont été recensés dans le Grand-Alger.

Ainsi de petit abri maritime à l'origine, Alger passe à plus d'un million en 1972, chiffres révélateurs de la situation démographique qui prévaut dans la capitale.

B - ASPECTS GEOGRAPHIQUES

1) le site d'Alger se caractérise par trois éléments :

- La Baie : de forme semi-circulaire orientée vers le nord et d'un diamètre de 14 kms environ, elle est protégée des vents dominants d'Ouest et du Nord par le massif de la Bouzaréah. De ce fait, elle abrite naturellement un port, le plus important d'Algérie.
- Le Sahel : limité par la plaine de la Mitidja au Sud et par la mer au Nord, il occupe une superficie importante à l'Ouest de la Baie et se caractérise par un relief de collines vallonnées s'étageant de la côte (250 m) en pente douce vers le Sud et l'Ouest.
S'appuyant en direction du Nord sur le Massif de la Bouzaréah, point culminant du relief (407 m) qui surplombe la côte Nord, et formant vers l'Est, l'amphithéâtre de Mustapha qui domine la baie.
- La Mitidja : région de plaines qui occupent la zone Sud et Est d'Alger, elle bute le long de la côte en une dune parallèle à la baie. Elle est drainée dans cette partie principalement par l'Oued El Harrach.

2) Couvrant une superficie totale de 210 km², la ville d'Alger bénéficie d'un climat de type marin tempéré avec très forte humidité atmosphérique. La température moyenne annuelle est de 18 à 20°. Il existe cependant des variations et on distingue schématiquement deux zones climatiques :

- 1°) la zone côtière à climat très humide
- 2°) la zone des hauteurs à climat plus sec

Ainsi Alger, capitale économique, politique et administrative, occupe au sein de l'Algérie et de l'Afrique du Nord une position privilégiée. En effet, située au milieu de la côte algérienne, la ville se trouve à portée moyenne de tous les points du pays dans une position stratégique, lui conférant le rôle de tête de pont.

C - LES QUARTIERS d'ALGER

Jusqu'à Février 1971, le périmètre administratif du Grand-Alger, formé en 1959, groupait les 5 Arrondissements de l'ancienne commune, Bab-El-Oued, Casbah, Alger-Centre, Mustapha-Belcourt, El Madania et les anciennes communes de St. Eugène, El-Biar, Hussein-Dey, Kouba, Birmandreis et Maison-Carrée. (Annexe I a)

Caractérisés par l'inégalité de répartition de la population et la variation du type d'habitat, les quartiers d'Alger se présentent ainsi :

- La Casbah : est connue pour son surpeuplement.
- Bab-El-Oued, Maison-Carrée, Belcourt et Hussein-Dey : quartiers de résidence serrée.
- El-Biar - Hydra.
- les quartiers périphériques de Kouba et Birmandreis.
- les autres zones périphériques d'habitat discontinu : restent ce qu'elles étaient, sinon encore plus marquées par une certaine détérioration. Bidonvilles et cités d'urgence se mêlant dans une disposition anarchique et abritant de nouveaux venus, campagnards immigrés à la recherche de ressources et qui représentent une partie des 400 000 ruraux entrés à Alger depuis 1960.
- les quartiers industriels se répartissent ainsi :

sur le port et Belcourt

Hussein-Dey

Maison-Carrée

sur la route de Rouiba

Actuellement, le Grand-Alger compte 12 arrondissements et se définit essentiellement sur le plan démographique et socio-économique par une population différenciée, inégalement répartie selon les quartiers d'une part et d'autre part, par un polymorphisme de l'habitat avec dominante collective, née de la tradition et de la culture algériennes.

Si certains bidonvilles ont disparu, d'autres n'ont pas manqué cependant de réapparaître dans les parties limitrophes des quartiers périphériques : Bel-Air, Baraki El-Harrach.

D - ASPECTS DEMOGRAPHIQUES

I - Données Démographiques Générales

En 1936, Alger ne comptait que 348 000 habitants. Ce nombre a triplé en 30 ans et au recensement de 1966 on dénombrait 944 000 habitants pour une superficie de 210 Km², soit une densité moyenne de 5000 habitants par hectare. Ainsi Alger représente environ 60 % de la population totale de la Wilaya.

Cette forte poussée démographique qui s'est établie en moins d'un demi siècle s'explique :

- d'une part, par l'exode rural rural qui, atteignant le taux de 40/°° en 1962 (12) a masqué le départ des européens au lendemain de l'indépendance. Néanmoins cet exode semble se stabiliser depuis quelques années.

- d'autre part, par l'accroissement naturel annuel qui est de 44,3°/°° l'un des plus élevés dans le monde, quoique la mortalité infantile reste très importante, 91,63°/°° en 1966 (12).

Ce taux qui s'explique par le décalage important entre le taux de natalité 54,4°/°° (12) et le taux de mortalité 10,10°/°° (12), reste cependant différent d'un quartier à l'autre, selon les variations de niveau de vie et des structures sanitaires existantes dans chaque arrondissement (hôpitaux et cliniques d'accouchement) (Tableau I)

- POPULATION TOTALE -

TABLEAU I

ARRONDISSEMENTS	POPULATION 1966	ESTIMATION DE LA POPULATION 1972
1° - Bab-El-Oued	84 505	105 000
2° - Casbah	87 254	110 000
3° - Alger-Centre	80 763	93 000
4° - Mustapha - Belcourt	92 751	114 000
5° - El - Madania	99 027	130 000
6° - Bologhine	31 328	47 000
7° - El-Biar	74 498	102 000
8° - Kouba	53 560	77 000
9° - Hussein-Dey	141 008	199 000
10° - El-Harrach	108 502	160 000
11° - Bouzaréah	25 464	35 000
12° - Birmandreis	57 854	83 000
Ensemble Grand - Alger	936 964	1 255 000

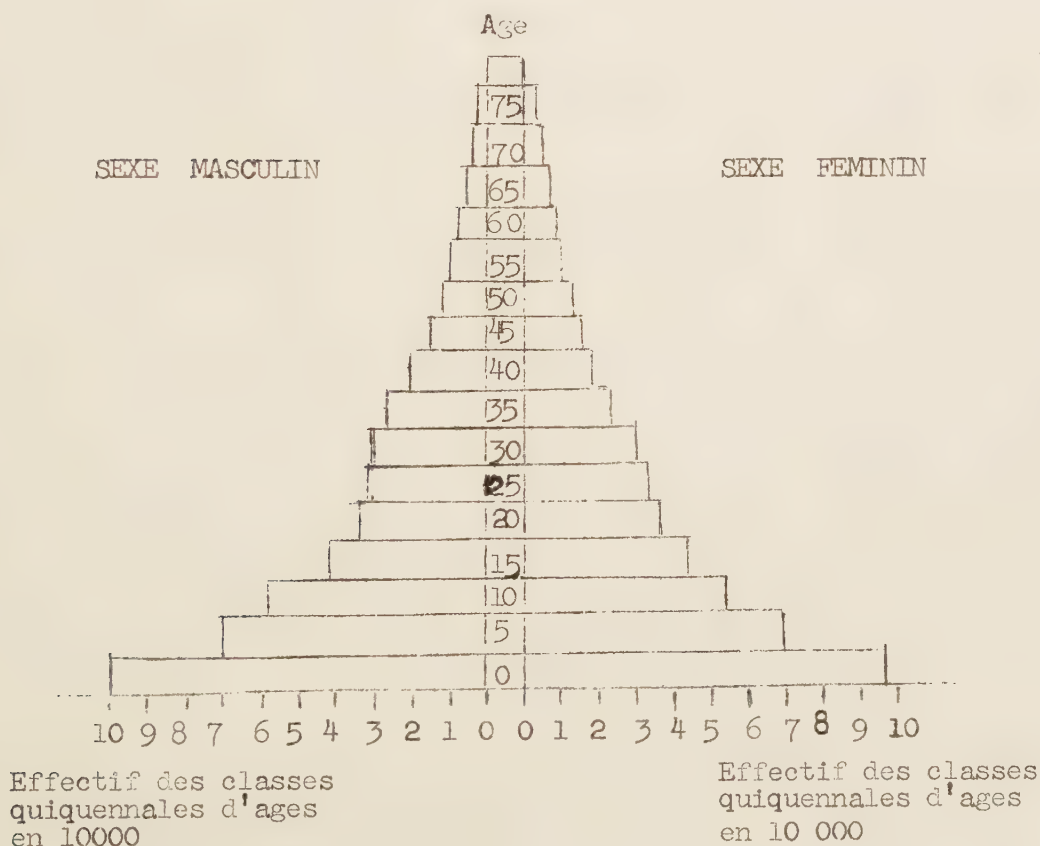
Source : Ville d'Alger (bibl n° 25)

Par ailleurs le taux de reproduction brut atteint le chiffre de 4,22 % (12) à Alger, soit 4 à 5 enfants par femme, ce qui s'explique par la précocité de la nuptialité en Algérie. A 20 ans le 1/3 des hommes et les 3/4 des femmes sont mariés.

2 - Structure de la Population :

L'analyse de la pyramide des âges pour le Grand-Alger montre qu'une masse importante de la population est jeune : 54 % ont moins de 20 ans (fig 1), et (tableau II) :

Fig 1/ - POPULATION du GRAND - ALGER -
- AU 1^{er} AVRIL 1966 -
(Pyramide des âges)



- STRUCTURE PAR AGE DE LA POPULATION EN 1966 -

- TABLEAU N° II -

Unité = %

	0 - 19 ans	20 - 59 ans	60 ans et +
G R A N D - A L G E R	57 %	38 %	5 %
A L G E R I E	56 %	37 %	7 %

Source : Recensement 1966

La tranche d'âge de 0 à 6 ans occupe une place relativement pondérante, avec 25 %, ce qui implique que l'action médicale préventive doit s'exercer aussi bien dans les groupes d'âges scolaires que pré-scolaires

Seule la répartition de la population par sexe reste équilibrée, 50 % pour chacun des sexes

La population active à Alger, est réduite : 38 % entre 20 et 59 ans.

3 - Morbidité et mortalité générales et infantiles :

Considérées sous l'angle des maladies à déclaration obligatoire ces trois (3) éléments semblent diminuer dans le Grand - Alger, ce qui tout en témoignant d'un niveau hygiénique plus élevé dans la capitale, s'explique par le fait qu'Alger possède le 1/6 des structures sanitaires du pays (tableau III)

EVOLUTION DES MORBIDITE ET MORTALITE GENERALES ET INFANTILES DE 1963 à 1970 dans

LA VILLE D ' A L G E R

TABLEAU N° III

	1963	1965	1967	1969	1970
Déclaration des maladies contagieuses	-	-	1228	1490	580
Mortalité Générale (pour 1000 habitants)	-	-	162	195	54
Mortalité Infantile (pour 1000 habitants)	119	115	105	84	82

4 - Tendances et Perspectives Démographiques

De l'analyse démographique du Grand-Alger, deux faits essentiels ressortent :

- Accroissement rapide de la population d'une part
- Rajeunissement important d'autre part

Ces deux éléments sont les déterminantes essentielles du devenir socio-démographique d'Alger

E - ASPECTS ECONOMIQUES

A Alger, le nombre d'emplois est de 202.000 environ en 1966

Trois grands secteurs caractérisent la vie économique et professionnelle dans le Grand-Alger.

1°) Secteur Primaire :

Groupe les activités de base définies dans le tableau 4 et couvre près de 26.000 emplois.

Malgré la vocation urbaine de la capitale, l'agriculture représente l'activité majeure de ce secteur avec 2.000 emplois, soit 10 % environ

Cependant et notamment dans les périodes de labours et de récoltes, le nombre d'emplois dans ce secteur doit être majoré de coefficients saisonniers.

2°) Secteur Secondaire :

Comprend les industries de transformation et retient 46 000 emplois environ.

La plupart de ces industries se trouvent dans les centres urbains d'Alger : le port, Belcourt, Ruisseau, Bab-El-Oued, Agha, Isly, Hussein-Dey, le Caroubier, El-Harrach, (Oued Smar industriel, Harrach industriel) et le long des axes routiers de grande communication (R. N. 5)

3°) Secteur Tertiaire :

Relatif aux professions libérales, administratives, artisanales et commerciales, compte la plus grande partie d'emplois, soit 116 529 environ, et couvre les quartiers d'Alger Centre, Hussein-Dey et El-Harrach

Les activités les plus importantes dans ce secteur sont naturellement les services administratifs, puis le commerce et enfin les transports.

Au total et en se basant sur la progression moyenne des emplois, de l'ordre de 6 % par an, leur nombre de 202.000 en 1966 devrait passer à plus de 300.000 en 1973.

Ainsi le schéma de l'évolution de la population active sur une période de 6 ans dénote l'importance des modifications socio-professionnelles à envisager au niveau de la Capitale. (tableau IV)

- POPULATIONS ACTIVE ET INACTIVE DANS LE GRAND ALGER DE 1966 à 1973 -

TABLEAU IV

	1966		EVOLUTION 1966-73	
	Nombre Emplois	%	%	Nombre d'emplois en 1973
<u>Population active :</u>				
Secteur Primaire	26.194	2,8 %	46	37.000
Secteur Secondaire	46.819	4,8 %	100	85 000
Secteur Tertiaire	116.529	12,9 %	38	163.000
Activité mal désignée	12.194	1,7 %	-	
<u>TOTAL</u>	201.736	22,2 %	-	-
<u>Population inactive</u>	733 000	77,8 %	-	285 000
TOTAL GENERAL	934.736	100,0 %	-	-

F - ASPECTS SOCIAUX

I) Niveau de vie :

D'une manière générale, Alger se caractérise par trois secteurs de niveau de vie différents :

- Le 1^{er} secteur englobe le 5^{ème} et 9^{ème} arrondissements et est assez pauvre en général ou de niveau de vie moyen.
- Le 2^{ème} secteur : plus aisé, est composé d'Alger-centre et s'étend sur les principaux quartiers résidentiels (Hydra, El-Biar, Bouzaréah) , mais il faut remarquer que là aussi, il n'y a pas homogénéité parfaite ; en particulier dans le 8^e arrondissement, vu que c'est Hydra qui attire les détenteurs de hauts revenus.
- Le 3^{ème} et dernier secteur : très pauvre, lui, englobe le 1^{er} et le 2^{ème} arrondissement.

Ainsi la logique économique se vérifie aussi bien sur le niveau de vie que sur la répartition de l'espace. Les riches habitant les quartiers "extérieurs" de la ville, délaissant le centre aux populations de condition de vie plus modeste. (1)

II) Sur le plan de l'Habitat :

Si Alger a connu une forte poussée démographique depuis 1962, le rythme des constructions ne semble pas avoir suivi cette accélération.

Aussi la moyenne de l'habitat dans le Grand Alger est de 5 à 6 personnes par logement. (8)

Cette situation s'est détériorée, puisque le nombre de logements construits a été presque nul à côté de l'accroissement de la population et aboutit nécessairement à une moyenne de 3 à 5 personnes par pièce.

Il n'est pas étonnant, aujourd'hui, de trouver à Alger 5 à 10 personnes dans un logement de 2 ou 3 pièces. (8)

3 - Sur le Plan de la Scolarisation :

Le grand Alger jouit d'un statut privilégié. En effet 85 % des enfants sont scolarisés. Ce qui ne manque pas d'être positif pour la mise en application des programmes prophylactiques puisque :

- d'une part les vaccinations préventives sont obligatoires pour l'inscription scolaire.
- d'autre part, par l'éducation sanitaire, intégrée à l'enseignement, l'ensemble de la population serait touchée d'une manière très positive.

4 - Sur le Plan de la Sécurité Sociale

En évaluant approximativement la fraction de la population active (300.000) par rapport à la population totale qui est de 1.255.000 habitants, il apparaît nettement que seul le 1/4 de la population en âge de travailler possède un emploi déclaré. Ce qui veut dire aussi que les 3/4 de population sont inactifs et vivent ainsi à la charge de ceux ayant une activité rémunérée.

Par ailleurs, seule la moitié de cette population active bénéficie de la sécurité sociale.

Monsieur KOUIDRI rapporte dans une étude portant sur le Grand-Alger que 7000 cartes d'indigents ont été délivrées par les services de l'A. P. C. en avril 1968, soit 35000 personnes sans ressources (4 % de la population).

Et il dit en substance : "que ces chiffres bien qu'approximatifs témoignent cependant de plusieurs faits importants :

- 1°) La moitié de la population étant théoriquement couverte par la sécurité sociale, le traitement et la prévention des maladies devraient être facilités dans cette fraction de population.
- 2°) Toute action de santé publique doit s'efforcer non seulement de répondre aux besoins de ces indigents, mais aussi aux 96 % restants.

En effet, les assurés et non-assurés sociaux non-indigents n'ont pas toujours les possibilités nécessaires pour leurs besoins de santé.

- 3°) La majeure partie de la population possède des ressources et le niveau de vie est plus élevé au niveau de la capitale que dans le reste du pays."

G - ASPECTS SANITAIRES

a) Structures Sanitaires :

Sur les 643 dispensaires, salles de soins et de consultations, répartis à travers tout le pays le 1/6 est concentré au niveau de la capitale, mais inégalement réparti entre les quartiers comme le montre la répartition en hygiène et soins des arrondissements du Grand-Alger

Comparativement au reste de l'Algérie, Alger semble ainsi disposer de structures sanitaires relativement satisfaisantes quoique insuffisantes

Nous avons figuré sur le tableau n° 5 la répartition des structures sanitaires selon les arrondissements du Grand-Alger (tableau n° V)

- REPARTITION DES STRUCTURES SANITAIRES SELON LES ARRONDISSEMENTS DU GRAND ALGER - - EN 1972 -

TABLEAU N° V

ARRONDISSEMENTS	HOPITAUX	CLINIQUES	CENTRES DE SANTÉ	SALLES DE CONSULTATIONS	P M I	DAT.
1 ^{er} BAB EL OUED	2	4		3		1
2 ^e CASBAH		2				1.
3 ^e ALGER - CENTRE		3		2	1	
4 ^e MUSTAPHA-BELCOURT	2	4	1	1	2	3
5 ^e EL MADANIA		3	1	2	1	
6 ^e BOLOGHINE		1	1			
7 ^e EL - BIAR	1	3		1	1	
8 ^e KOUBA		1	1	1	1	
9 ^e HUSSEIN - DEY	1	1	1	1		1
10 ^e EL - HARRACH	1	2	1	1		1
11 ^e BOUZAREAH		2		1		
12 ^e BIRMANDREIS		3		1		
ENSEMBLE GRAND-ALGER	7	29	6	14	6	7

Nous remarquons d'emblée que c'est le 4ème arrondissement de Mustapha - Belcourt qui groupe le plus grand nombre de structures sanitaires

Celles du 9ème et 10ème arrondissements où la concentration humaine est la plus grande, ne semblent point répondre aux besoins sanitaires de la population de ces arrondissements. Enfin ces structures restent très insuffisantes dans la Casbah où le surpeuplement et les conditions particulières de l'habitat dans cet arrondissement ne font que favoriser la propagation et la transmission inter-humaine des maladies.

La répartition de ces structures dans les autres arrondissements reste cependant satisfaisante

Le personnel médical et para-médical, et les lits sanitaires se répartissent ainsi :

- PERSONNEL ET CAPACITE D'ACCEUIL DES HOPITAUX DU GRAND - ALGER EN 1972 -

TABLEAU N° VI

<u>- PERSONNEL</u>	
- <u>Para-Médical</u>	1768
- <u>Médico-Chirurgical</u>	277
<u>TOTAL :</u>	<u>2045</u>
 <u>- LITS SANITAIRES</u>	
- <u>Publics</u>	6142
- <u>Privés</u>	862
<u>TOTAL :</u>	<u>7004</u>
- Occupation des lits =	83 %

b) En matière d'hygiène :

Une enquête effectuée par les services du Bureau Municipal d'Hygiène entre 1967 et 1971 a montré une constante progression qui se justifie par la présence d'activités accrues et ~~quelques~~ fois nouvelles : campagnes d'assainissement, création de nouvelles unités sanitaires, de P. M. I etc ..

Par contre, et toujours selon la même enquête, l'organisation actuelle de certains services d'hygiène n'est adaptée qu'à l'ex- Ville d'Alger, les effectifs sont insuffisants en valeur qualitative et quantitative en rapport avec un volume de tâches de plus en plus important

Les sections de technique sanitaire et de salubrité de ce service semblent majorées du fait :

- de l'agrandissement de la ville
- de la vétusté et du manque d'entretien de 80 % des immeubles de la ville
- des insalubrités majeures telles que l'oued El-Harrach bidonvilles, les lotissements insalubres, l'absence d'eau et d'égoûts dans certains quartiers périphériques

Dans la section désinfection-prophylaxie : si l'équipement en matériel mobile est satisfaisant, l'équipement fixe est par contre totalement inefficace.

Sur le plan de l'assistance médicale gratuite : de nouvelles unités sanitaires ont été créées ainsi que des services de P. M. I ont été développés chaque fois que la présence d'un personnel compétent l'a permis.

En conclusion de ce chapitre sur les différents aspects du Grand Alger on peut noter que :

Sur les plans démographique et socio-économique :

Si la population a presque quadruplé en si peu de temps, les autres secteurs et infrastructures, tels l'habitat et emplois, n'ont pas connu le même rythme de développement. Dès lors les conditions de vie et le surpeuplement, la promiscuité et la méconnaissance des règles d'hygiène, le déracinement des populations rurales, l'analphabétisme et le chômage sont autant d'éléments favorables à la naissance, à la propagation et à la transmission inter-humaine des maladies.

Sur le plan sanitaire :

Nous ne ferons que signaler l'insuffisance de structures en matière de rééducation poliomyélitique

En effet les seuls services existants dans le Grand-Alger sont ceux d'El-Kettar et de Mustapha.

Ces services, par le nombre croissant et élevé de malades qu'ils reçoivent, l'insuffisance de matériel et de personnel, l'impossibilité donc de donner aux malades des séances régulières de rééducation, ne semblent point répondre aux besoins de la capitale.

Ceci oblige évidemment les parents des malades, quand ils ont les possibilités, de faire soigner leurs enfants à l'étranger, entraînant ainsi une sortie massive de devise, de 18.000 D. A. pour un séjour en France d'un an ; ce qui aurait permis certainement la mise en place de structures adéquates.

- C H A P I T R E I I -

- *///* A P O L I O M Y E L I T E -

A - HISTORIQUE

Lorsqu'il y a à peine 30 ans, on parlait de Poliomyélite, on lui reconnaissait, certes, son caractère et sa nature épidémique ; mais on ignorait tout de son étiologie.

Deux grandes étapes caractérisent l'histoire de cette maladie.

1 - Une première étape anatomo-clinique :

En 1839, Charles BELL constate quelques cas groupés de paralysies chez des enfants, dans l'île de Sainte Hélène.

En 1840, on décrit à Stuttgart un syndrome infectueux chez des enfants avec paralysies.

En 1855, DUCHENNE, en France, attribue les lésions de la poliomyélite à une atteinte médullaire et c'est PREVOST, en 1865, qui les localise au niveau de la corne intérieure de la moelle épinière.

Se manifestant tantôt par des cas sporadiques dans une école ou un régiment, tantôt par de véritables épidémies, on reconnaissait dans tous les cas à la maladie, son caractère contagieux, montrant le rôle du contact humain.

2 - Une deuxième étape étiologique avec :

- LANDSTEINER et POPER qui, en 1909, montrent que la maladie est due à un germe transmissible et ultrafiltrable ; mais ignorent encore tout de sa nature, de son mode de propagation et de ses conditions de survie "In-vitro".
- ENDERS, en 1951, montre que la culture du virus peut-être faite sur tissus. Cette importante découverte a permis, par les recherches virologiques de :
 - de préciser les aspects cliniques mal connus ou méconnus de la maladie
 - de révéler les aspects ignorés de sa diffusion
 - enfin et surtout la mise au point des différents vaccins antipoliomyélitiques

B - APERÇU CLINIQUE

1) - La période d'incubation : qui peut durer de 3 à 35 jours et en moyenne de 7 à 14 jours.

2) - La contagion : est maxima pendant la 1ère semaine de la période d'incubation, mais l'élimination du virus par les selles peut se prolonger pendant 17 semaines environ.

3) - Le tableau clinique : peut revêtir plusieurs formes. Nous citerons les formes les plus fréquemment rencontrées.

a) Formes paralytiques communes : caractérisées par :

- une phase préparalytique pseudo-grippale.
- une phase paralytique avec paralysies flasques, atrophies musculaires précoces. L'absence totale de troubles de la sensibilité est la caractéristique éventuelle de la maladie.
- une phase tardive avec séquelles ~~trophiques~~ permettant un diagnostic retrospectif.

b) Formes abortives ou pseudo-grippales : constituent 80 à 90 % des cas en période d'épidémie et se caractérisent par :

- l'absence de signes évidents d'atteinte nerveuse
- parfois légère augmentation des éléments figurés dans le liquide céphalo-rachidien (surtout polynucléaires).
- Régression des symptômes en 1 - 3 jours.
- Mais parfois recrudescence des symptômes 4 à 7 jours après, aboutissant en une "évolution diphasique" à une forme paralytique et constituant ainsi la phase d'invasion ou préparalytique de la maladie.

c) - Formes respiratoires : représentent les causes presque uniques de mortalité de la poliomyélite et se différencient en :

Formes spinales : avec paralysie des muscles respiratoires ; intercostaux, diaphragme et abdominaux.

Formes bulbaires : avec atteinte directe des centres respiratoires.

d) - Formes de localisation moins habituelle : ont bénéficié, largement de l'apport virologique.

Formes ataxiques : syndrome cérébelleux uni ou bilatéral associé ou non à des mouvements anormaux.

Formes extrapyramidales : avec rigidité, crises tétaniformes, tremblement, bradycinésie et signes neurologiques de la maladie de PARKINSON à l'examen.

En résumé la poliomyélite est une maladie grave, contagieuse, dont le tableau clinique peut revêtir différentes formes.

C - TRAITEMENT ET PREVENTION

La Poliomyélite, maladie virale et transmissible, ne bénéficie jusqu'à nos jours d'aucun traitement spécifique.

Seule la rééducation, à condition qu'elle soit bien menée et régulière, peut, dans certains cas aboutir à une amélioration des séquelles trophiques de la maladie.

La vaccination antipoliomyélitique reste donc pour la poliomyélite, comme pour la plupart des maladies infectueuses et transmissibles la seule prophylaxie individuelle et collective.

Les vaccins antipoliomyélitiques utilisés jusqu'à ce jour, se différencient tant par la technique de préparation, que par la voie d'administration et surtout par les résultats immunitaires.

Deux importantes étapes caractérisent l'histoire des vaccins antipoliomyélitiques :

En 1948 : La Fondation Nationale Américaine de lutte contre la Poliomyélite annonçait qu'il n'y avait pas un, mais trois types de virus poliomyélitiques.

En 1951 : ENDERS, WELLER et ROBBINS en montrant que les virus poliomyélitiques pouvaient être mis en culture sur tissus, ont ouvert la voie à la préparation des vaccins antipoliomyélitiques.

1) - Vaccin à germes tués ou inactivés :

En 1953, le docteur J. E. SALK, avec l'aide de la Fondation Nationale Américaine de lutte contre la Poliomyélite, entreprit de mettre au point ce vaccin qui fut produit en grandes quantités aux Etats-Unis et dans plusieurs autres pays.

Ce vaccin à germes tués et un vaccin inactivé par le formol et la chaleur et se présente comme un vaccin trivalent, injectable par voie sous cutanée.

Bien que son innocuité soit remarquable, l'immunité qu'il confère reste cependant :

- imparfaite : d'ordre uniquement humoral, qui prévient certes l'apparition des paralysies, mais n'empêche pas le sujet vacciné de faire une poliomyélite inapparente et d'être ainsi un éventuel porteur de germes capable de diffuser du virus dans son entourage.

- inconstante et incomplète : car variable pour les trois types de virus. Elle semble bonne pour le type I et beaucoup moins satisfaisante pour les types II et III.

- faible : puisque le titre des anticorps du type I n'est élevé à 1/256 que dans 23 des 68 cas cités par Zourbas (10)

- tardive : l'apparition des anticorps ne se faisant que plusieurs semaines après la 3ème injection, c'est à dire après le 3ème mois selon la plupart des auteurs.

- assez durable : car si elle chute avant le 12ème mois elle remonte après l'injection de rappel, d'où la nécessité de cette dernière au cours des années suivantes.

En résumé, ce vaccin, en plus du matériel important d'injection et de stérilisation qu'il nécessite dans sa mise en application dans les campagnes de masse, ne confère qu'une immunité imparfaite et une protection plutôt tardive et incomplète, bien qu'il soit d'une remarquable innocuité. Il garde cependant l'avantage sur le plan de la prophylaxie individuelle.

1) - Vaccin à germes atténués ou vivants :

Bien qu'il ait précédé le vaccin inactivé, il n'a été mis que plus tard en application. Aussi 10 années d'études rigoureuses et répétées ont précédé sa mise en application dans les campagnes de masse.

Le principe des vaccins vivants : remonte à Pasteur

L'atténuation se fait par passages successifs sur des cultures de tissus de rein de singe de souches parfaitement pures.

La préparation de SABIN : est actuellement la plus utilisée, le vaccin de KOPROWSKI est moins utilisé, celui de COX, fabriqué à partir de souches plus antigéniques et plus virulentes, a provoqué quelques accidents en Floride et à Berlin.

- Le stockage : est assez facile en raison de sa thermostabilité. Ce vaccin se conserve 24 mois en congélateur, 6 mois en réfrigérateur, et peut être employé en pays tropicaux.

- La technique d'administration : est la voie orale, le vaccin est présenté en gouttes pour les nourrissons, en sirop, dragées ou bonbons pour les plus grands.

- La primo-vaccination se fait en deux prises orales, à six semaines d'intervalle environ et doit être prévue pendant la saison froide.

L'âge de la vaccination : commence, comme pour le vaccin injectable, à trois mois, au moment où les anticorps maternels baissent très fortement.

L'immunité qu'il confère est :

- assez constante : puisque 80 à 85 % des sujets vaccinés sont immunisés. (+)

- assez complète : puisqu'elle est de 95 % pour les types I et II mais moins bonne pour le type III (10)

- assez forte : le taux des anticorps est en moyenne de 1/256 pour les types I et II et de 1/128 pour le type III (10)

- surtout rapide : car l'immunité s'installe moins de 10 jours après la prise orale du vaccin (10)

- cependant peu durable : d'où la nécessité de prévoir des rappels

- théoriquement presque parfaite : non seulement sérologique ; mais aussi et surtout cellulaire et locale.

- son innocuité : a cependant soulevé pendant longtemps des problèmes.

- de virus associé : considéré comme cancérigène pour l'homme ; mais il est actuellement éliminé dans le vaccin oral que prépare l'Institut Pasteur de Paris.

- d'interférences : d'une part des trois souches vaccinales entre elles menant les souches II à l'emporter sur la souche I, mais la primo-vaccination et à 6 semaines d'intervalle, paraît remédier à ce problème.

- d'autre part l'interférence des souches vaccinales et virus sauvages de la poliomyélite ou d'entéro virus type COCSAKIE et E - C - H - O -, est la plus redoutée, car le vaccin vivant ne prendra pas et sera éliminé.

Pour cela il faudra choisir judicieusement le moment de la vaccination orale et l'imposer à une période où l'on estime les conditions épidémiologiques les plus favorables. Les mois de Décembre et Janvier semblent répondre à ces conditions ainsi qu'à la facilité de stockage du vaccin.

- Enfin le problème des paralysies post-vaccinales : a soulevé des controverses passionnées. L'analyse minutieuse des paralysies observées en Bulgarie et rapportées par BOJINOV, KIROV et leurs collaborateurs, a permis de ne pas les attribuer toutes au virus vaccinal.

Quoiqu'il en soit, "le risque potentiel" de paralysie reste en définitive bien minime puisque les statisticiens le fixent à 1 pour 500.000 adultes, la majorité des accidents observés se situant chez l'adulte (10).

Ainsi d'une immunité presque parfaite et d'une administration facile n'exigeant ni la servitude des seringues, ni la mobilisation d'un personnel spécialement qualifié, le vaccin vivant buvable associe à l'avantage de la prophylaxie collective celui de l'effet psychologique : l'enfant préférant de loin le sucre ou un bonbon à une piqûre.

D - DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES

Les données de statistiques épidémiologiques, figurant sur les tableaux qui suivent, ne reflètent , ni l'ensemble du pays, ni pour la Ville d'Alger l'importance et la répartition exacte par année, par sexe et par âge, de la morbidité poliomyélitique.

Les raisons semblent être les suivantes :

- Tout d'abord, en ce qui concerne les cas déclarés : que ce soit à l'échelon national ou local, la ville d'Alger, leur membre et leur répartition annuelle ne peuvent refléter la réalité en raison d'une déclaration insuffisante due à une couverture sanitaire imparfaite d'une part et à la difficulté de diagnostiquer la maladie à ses débuts, d'autre part.

- Alors le service de réanimation semble drainer les cas compliqués de poliomyélite d'Alger et de sa banlieue, le service de rééducation d'El-Kettar draine par contre, lui, tous les cas venant des différents coins du pays.

- Enfin nous pensons que le nombre des cas vus en rééducation reflète non seulement le nombre des cas déclarés mais aussi celui des cas hospitalisés car une grande partie de ces derniers est adressée après sa sortie au service de rééducation.

Pour ces raisons, nous nous sommes contentés, dans cette deuxième partie de ce travail, de rapporter en essayant au plus de les analyser, les données statistiques de la poliomyélite, sans pour autant prétendre tirer des conclusions sur l'incidence de la morbidité poliomyélitique en Algérie et dans le Grand-Alger.

Nous avons donc, pour les raisons citées ci-dessus, séparé l'étude des cas déclarés, hospitalisés et des cas vus par le service de rééducation.

a) - Etude analytique et fréquence des cas.

En se référant aux tableaux n° VIII et IX remarquez que le Grand Alger compte environ plus de 50 % des cas déclarés et près de 50 % des cas hospitalisés et des cas vus en rééducation

1) - Cas déclarés de 1963 à 1970 :

- NOMBRE ET POURCENTAGE DES CAS DECLARES DE POLIOMYELITIS A ALGER DE 1963 à 1970

- TABLEAU N° VII -

ANNEES	TOTAL ALGERIE.	- A L G E R -	
		NOMBRE DE CAS	%
1963 *	75*	36*	49 %
1964	153	105	70 %
1965	321	211	68 %
1966	315	180	59 %
1967	377	217	56 %
1968	348	205	56 %
1969	228	115	51 %
1970	232	101	49 %
TOTAL	2049	1178	57 %
MOYENNE	256	147	7 %

* L'année 1963 est exceptionnelle par la profonde transformation des structures et par l'insuffisance de corps médical.

Ce qui fait que le nombre de cas déclarés est faible malgré une morbidité probablement plus élevée.

2) - Cas hospitalisés de 1969 à 1972

NOMBRE ET POURCENTAGE DES CAS DE POLIOMYELITIS ORIGINAIRES D'ALGER

ET HOSPITALISEES A EL-KETTAR
DE 1969 à 1972

TABLEAU N° VIII

ANNEES	TOTAL des HOSPITALISEES à EL KETTAR	ORIGINAIRES D'ALGER	
		NOMBRE	%
1969	162	74	47 %
1970	165	57	39 %
1971	119	56	47 %
1972	112	77	70 %
TOTAL	558	264	47 %
MOYENNE	139	66	11 %

Dans une étude portant sur 1415 cas hospitalisés dans le service de réanimation d'El-Kettar entre le premier janvier 1962 et le 31 décembre 1968, le Docteur BELKACEMI M. rapporte que, d'après l'interrogation des parents ou la lettre du médecin qui a adressé le malade, aucun de ces 1415 cas n'a été vacciné.

3) Cas vus en rééducation entre 1969 et 1972.-

- TABLEAU N° IX -

ANNEES	TOTAL DES CAS VUS EN REEDUCATION	ORIGINAIRES D'ALGER	
		NOMBRE	%
1969	339	168	50 %
1970	354	182	82 %
1971	375	141	37 %
1972	428	180	42 %
TOTAL	1496	671	44 %
MOYENNE	374	167	14 %

Trois faits principaux semblent expliquer ce fort pourcentage des cas de poliomyélite au niveau de la capitale :

- Une plus grande concentration de population au niveau de la capitale d'une part, concentration qui par les lois de la **démographie**, se répercute évidemment sur les tranches d'âges de 0 à 6 ans et qui sont les plus exposés à la poliomyélite.

- Un plus grand nombre de structures sanitaires et de médecins au niveau du Grand-Alger d'autre part, puisqu'il représente environ le 1/6 des structures existantes dans le pays.

- Enfin un niveau de vie et d'hygiène peut-être plus élevé que dans le reste du pays ; ce qui amène donc la population à consulter plus fréquemment qu'ailleurs et à s'alarmer, à juste titre d'ailleurs, devant une paralysie chez un enfant.

b) Etude épidémiologique générale

1° - Fréquences :

Dans le tableau n° X, figure, de 1969 à 1972, la répartition annuelle du nombre total des cas déclarés, hospitalisés et des cas vus en rééducation à l'hôpital El-Kettar.

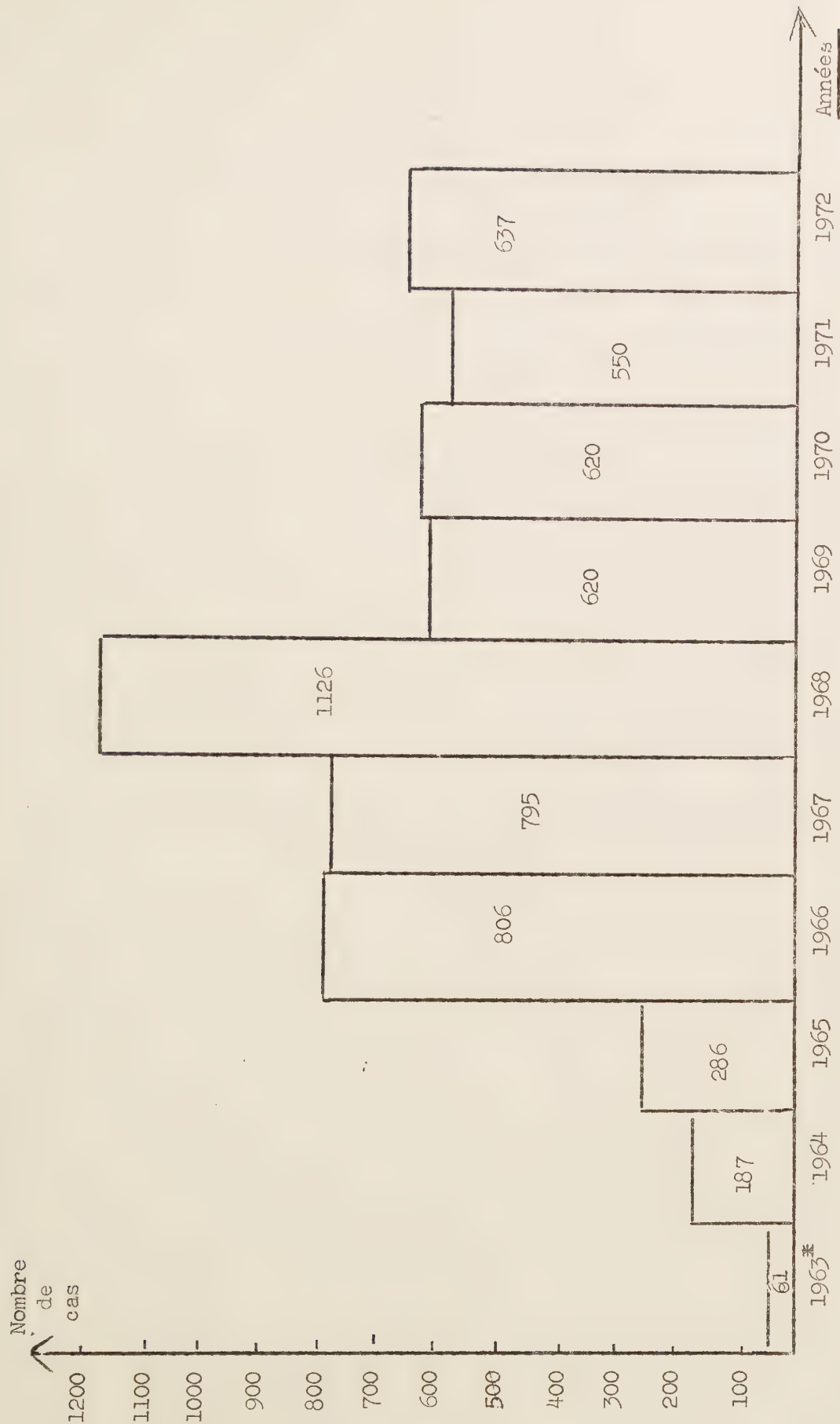
- EVOLUTION DE LA MORBIDITE POLIOMYELITIQUE A ALGER DE 1969 à 1972 -

- Tableau récapitulatif des cas déclarés, hospitalisés et vus en rééducation de 1969 à 1972

- TABLEAU N°X -

ANNEES	CAS DECLARES	CAS HOSPITALISES	CAS VUS EN REEDUCATION
1969	119	162	339
1970	101	165	354
1971	56	119	375
1972	97	112	428
TOTAL	373	558	1496

Nous avons représenté sur le graphique n° I, avec les chiffres de 1963 à 1968 (3), l'évolution de la morbidité de la poliomyélite de 1963 à 1972.



* 1963 = année exceptionnelle : profondes transformations des structures et insuffisance du corps médical qui fait que le nombre des cas déclarés est très bas, malgré une morbidité probablement plus élevée. Dans le but de comparer l'évolution des cas de 1963 à 1972 et de 1963 à 1968 (3) nous avons additionné pour chaque année, de 1969 à 1972, le nombre des cas déclarés, des cas hospitalisés et des cas vus et rééducables.

L'analyse de ce graphique montre d'emblée :

- une nette progression de la maladie de 1964 (187 cas) à 1968 (1126 cas).
- une diminution des cas en 1969 (1126 cas) et une stabilisation depuis 1969.

Comparée aux maladies infectueuses et transmissibles, les plus fréquentes rencontrées chez le nourrisson et le jeune enfant, telles la Diphtérie, la Coqueluche et la Rougeole, la Poliomyélite reste sur le plan national et dans le Grand-Alger la moins fréquente. Elle accuse, tant sur le plan morbidité que mortalité, les taux les plus faibles.

Nous avons représenté sur le tableau n° II et la figure n° 2 l'évolution comparée de la morbidité de ces quatre maladies et sur le tableau n° 12 et la figure n° 3 l'évolution comparée de leur mortalité.

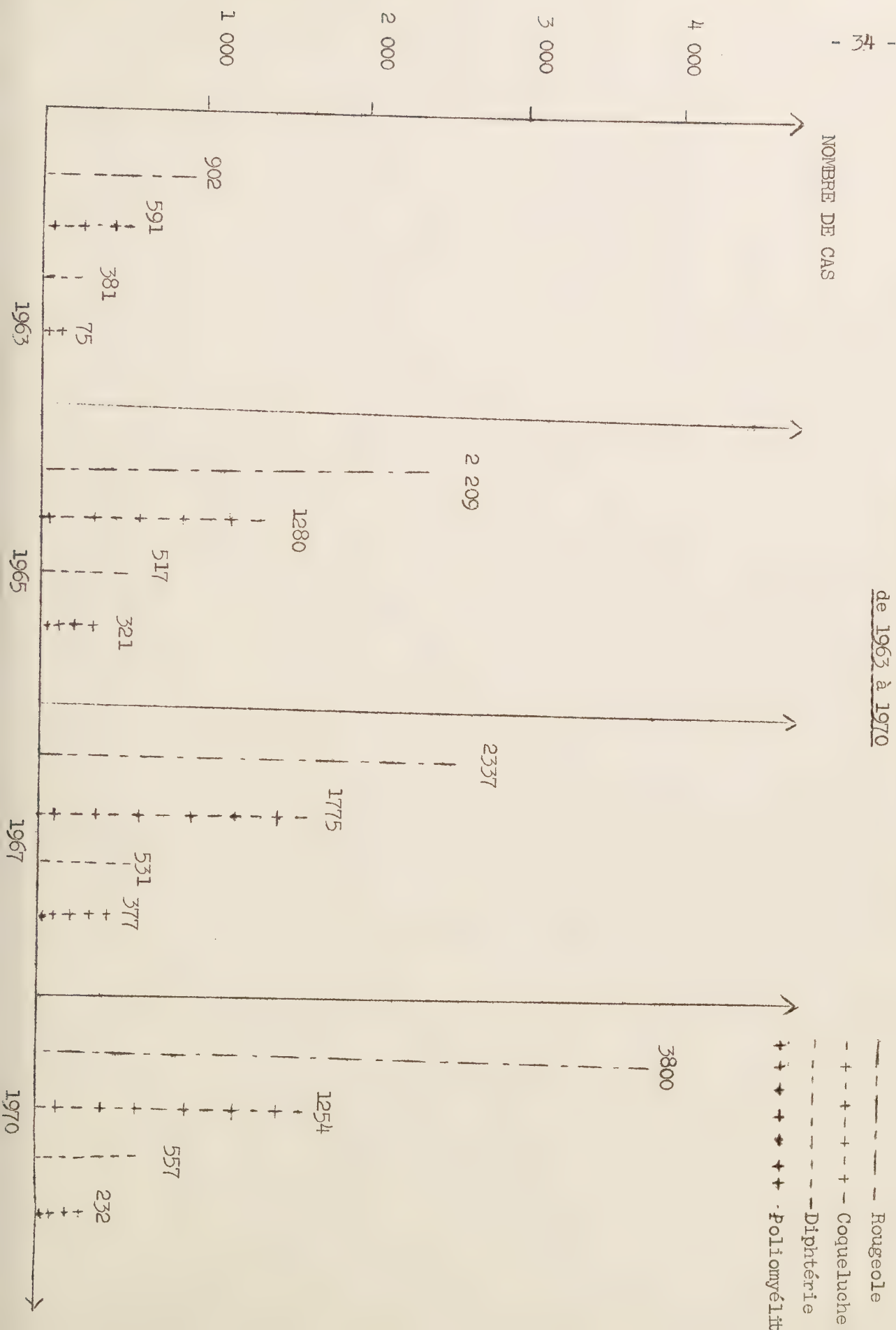
EVOLUTION COMPAREE DES MORBIDITES DE LA POLIOMYELITE, DIPHTERIE, COQUELUCHE ET ROUGEOLE EN ALGERIE DE 1963 à 1970

- TABLEAU N° XI -

Années maladies	1963		1965		1967		1970	
	Nbr de cas	%	Nbre de cas	%	Nbre de cas	%	Nbre de cas	%
POLIOMYELITE	75	3,8	321	7,0	377	7,6	232	3,1
DIPHTERIE	381	19,0	517	12,0	531	10,6	557	10,0
COQUELUCHE	591	30,3	1280	29,5	1775	35,0	1254	20,7
ROUGEOLE	902	46,9	2209	51,5	2337	46,8	3800	66,2
TOTAL	1949	100,0	43,27	100,0	5020	100,0	5843	100,0

Figure 3 - EVOLUTION COMPAREE DES MORBIDITES de la POLIOMYELITTE, DIPHTERIE, COQUELUCHE et ROUGEOLE en ALGERIE

de 1963 à 1970



EVOLUTION COMPAREE DES MORTALITES DE LA POLIO, DIPHTHERIE ET ROUGEOLE DANS

LE GRAND ALGER DE 1964 à 1970

- TABLEAU N° XII -

ANNEES MALADIES	1964			1966			1968			1970		
	CAS	DECES	%	CAS	DECES	%	CAS	DECES	%	CAS	DECES	%
POLIOMYELITIS	87	1	1,1	166	3	1,8	138	7	5,1	72	2	2,0
DIPHTHERIE	116	19	16,4	120	16	13,3	29	4	13,6	40	4	10,0
ROUGEOLE	310	30	9,7	292	52	17,8	305	60	19,7	290	32	11,0

Figure 4 - EVOLUTION COMPAREE DES MORTALITES DE LA POLIOMYELITTE, DIFTTERIE et ROUGEOLE dans le GRAND ALGER



Cependant si la Diphtérie, la Coqueluche et la Rougeole bénéficient d'un traitement spécifique, en ce qui concerne la première, et d'une évolution généralement favorable pour les deux autres, la Poliomyélite par contre, évolue le plus souvent vers un tableau de sequelles trophiques importantes, entraînant par là des infirmités graves.

Ainsi, bien qu'elle soit moins fréquente que la Diphtérie, la Coqueluche ou la Rougeole, la Poliomyélite demeure cependant bien plus grave et doit à juste titre, bénéficier de l'attention des services de Santé Publique, car que peuvent bien valoir des chiffres de morbidité diphtérique ou coquelucheuse si important soient-ils, à côté des tableaux dramatiques rencontrés dans les services de rééducation Poliomyélitique.

2) Répartition géographique :

Elle se traduit, sur le plan national, par le plus fort pourcentage enregistré au niveau de la capitale qui compte plus de 50 % des cas. (cf. : tableaux VII, VIII et IX).

- En fait, cette prédominance des cas à Alger s'explique par la présence des services spécialisés d'El-Kettar dans la capitale.

Quant à la répartition par quartier dans le Grand-Alger, malgré l'insuffisance des renseignements concernant l'origine des malades dont nous avons exploité les dossiers, notre stage à El-Kettar nous a permis de constater que le plus grand nombre de cas avait pour origine les quartiers pauvres et insalubres d'Alger : Casbah, El-Harrach, El-Madania, Bab-El-Oued etc...

3) - Influence du sexe et de l'âge

Sur 558 cas hospitalisés à El-Kettar au cours des années 1969, 1970 et 1972 nous avons relevé 374 atteintes masculines contre 211 atteintes féminines, représentant 62 % pour les garçons et 38 % pour les filles.

- REPARTITION ET POURCENTAGE SELON LE SEXE DES CAS DE POLIOMYELITIS HOSPITALISES -

A EL KETTAR DE 1969 à 1972

- TABLEAU N° XIII -

ANNEES	MASCULIN		FEMININ		TOTAL
	NOMBRE DE CAS	%	NOMBRE DE CAS	%	
1969	102	62 %	60	38 %	162
1970	103	61 %	62	39 %	165
1971	78	67 %	41	33 %	119
1972	64	59 %	48	41 %	112
TOTAL	347	62 %	211	38 %	558

Quant à l'influence de l'âge, M. BEIKACEMI et A. H. BENHOUBOU, dans des études portant respectivement sur 3295 cas observés de 1995 cas observés de 1962 à 1968 à Alger et 298 cas observés à Alger en 1966 montrèrent que les enfants âgés de 12 à 18 mois constituent la tranche d'âge la plus exposée.

Nous avons, quant à nous, constaté que sur 558 cas hospitalisés de 1969 à 1972, 726 % étaient âgés de moins de 2 ans (tableau n° XIV et fig. n°5)

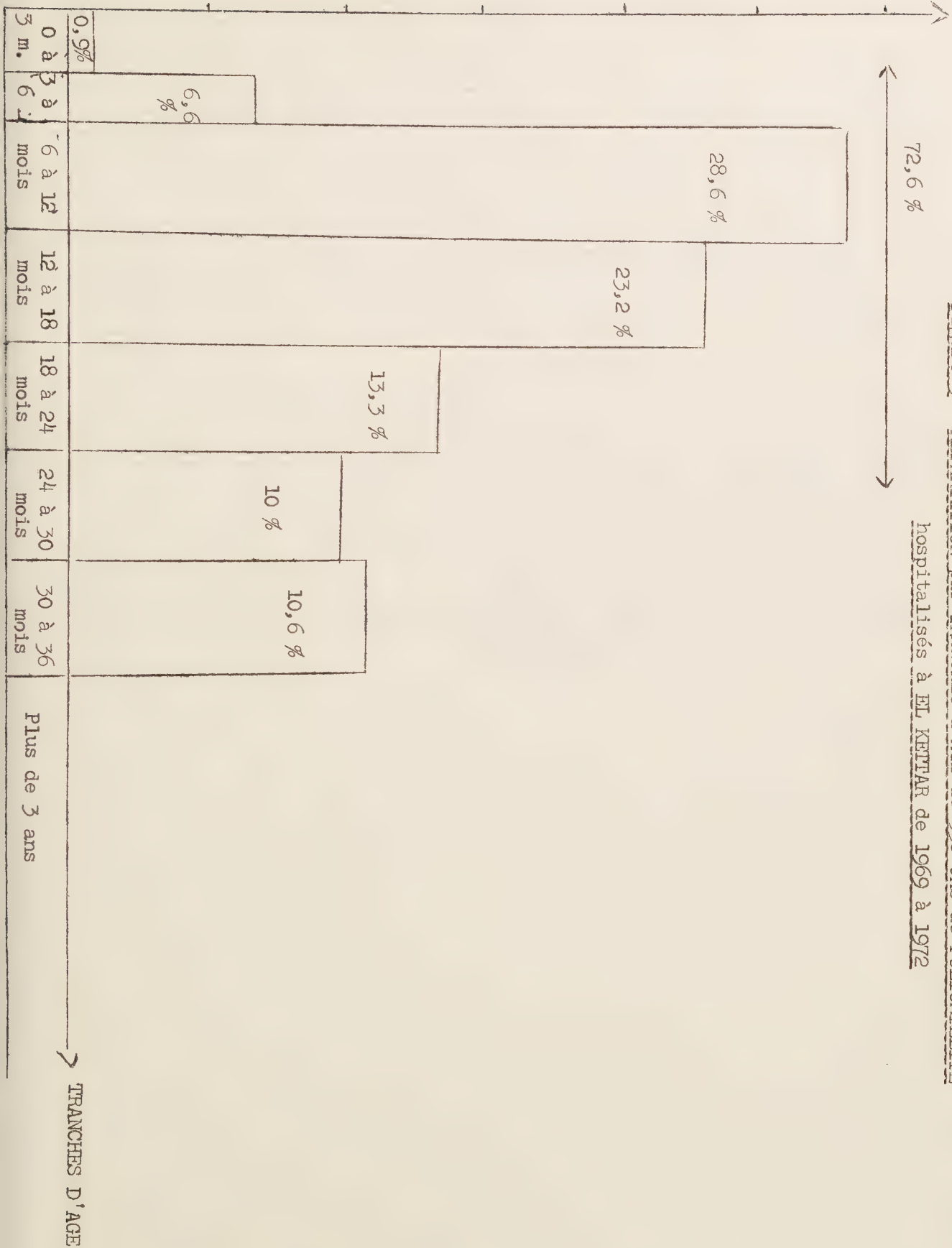
- REPARTITION ET POURCENTAGE PAR TRANCHES D'AGE DE 558 CAS DE POLIOMYELITIS -

HOSPITALISES A EL-KETTAR DE 1969 à 1972

- TABLEAU N° XIV -

TRANCHES D'AGE	1969	1970	1971	1972	TOTAL	
					Nbre de cas	%
0 à 3 mois	3	0	0	1	4	0,9
3 à 6 mois	10	9	11	7	37	6,6
6 à 12 mois	35	52	39	35	161	28,6
12 à 18 mois	31	44	20	34	129	23,2
18 à 24 mois	26	15	17	15	74	13,3
24 à 30 mois	23	12	12	9	56	10,0
30 à 36 mois	17	21	14	7	59	10,6
Plus de 3 ans	17	11	6	5	39	6,8
TOTAL	162	165	119	112	558	100,0

Figure 5 - REPARTITION par TRANCHES d'AGE de 558 CAS de POLIOMYELITIS hospitalisés à EL KETTAR de 1969 à 1972



Quoiqu'il en soit, l'ensemble de ces études confirment cependant deux faits :

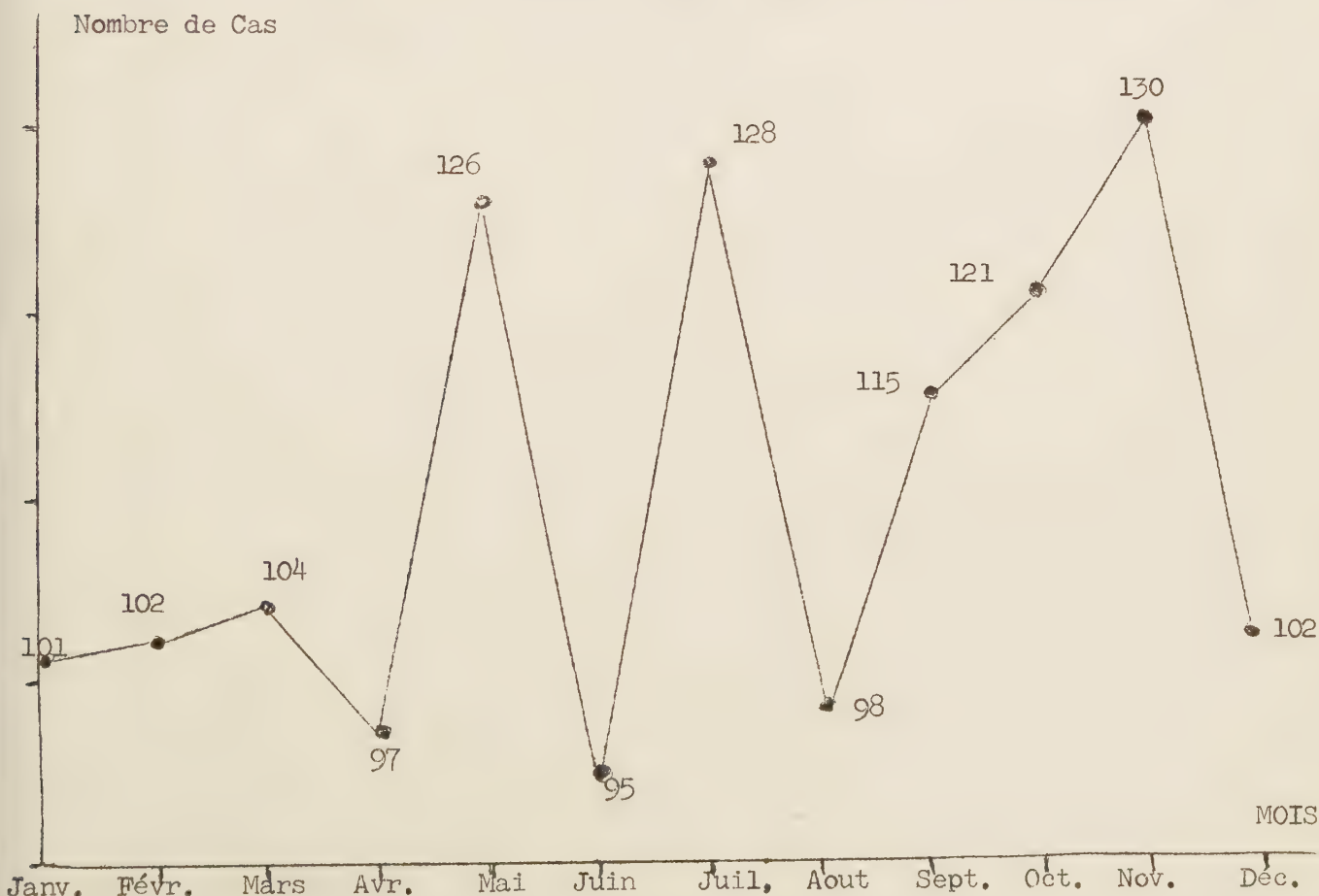
- la tendance androtrope de la maladie d'une part
- la poliomyélite est une maladie qui survient rarement avant 3 mois et après 3 ans d'autre part ; puisque comme le montre la figure précédente les tranches d'âge de 3 mois à 3 ans comptent à elles seules 92,3 % des cas.

4) Influence saisonnière

L'étude détaillée de la répartition saisonnière et plus précisément mensuelle des cas déclarés de Poliomyélite de 1963 à 1972 dans la ville d'Alger, représentée sur la figure suivante, montre des recrudescences nettes aux mois de mai (126 cas), juillet (128 cas) et novembre (130 cas)

FIGURE N° 6

REPARTITION MENSUELLE DES CAS DECLARES DE POLIOMYELITIS DANS LE GRAND ALGER
de 1963 à 1972



- A. H. BENHOHHOU, dans une étude semblable, portant sur 298 cas observés à Alger, a constaté, pour l'année 1966, que les mois de février (33 cas) et juillet (32 cas) étaient les plus "riches" et que les mois de novembre (16 cas) et décembre (17 cas) étaient les plus "pauvres"

La poliomyélite est donc une maladie qui s'observe pratiquement tout au long de l'année dans le Grand-Alger avec des "pics" nets et importants aux mois de mai, juillet et novembre.

En conclusion, nous pouvons noter sur le plan statistique et épidémiologique :

- Une nette diminution du nombre des cas de Poliomyélite de 1968 (1126 cas) à 1972 (637 cas) à l'hôpital d'El-Kettar.

- Un plus fort pourcentage au niveau du Grand Alger avec plus de 50 % des cas.

- Enfin la Poliomyélite reste l'apanage du nourrisson et du jeune enfant, avec 92 % pour les tranches d'âge de 3 mois à 3 ans

E) - DONNEES SEROLOGIQUES

Dans le cadre de la surveillance épidémiologique des maladies transmissibles, les services du Ministère de la Santé Publique de l'O. M. S. ont effectué en 1969 - 1970 une enquête immunologique sur des échantillons d'enfants âgés de 1 à 5 ans et groupant les zones d'Alger, Oran, Constantine, Tlemcen, Tlemcen et Sétif.

Nous rapportons dans le tableau qui suit les résultats de cette enquête pour la zone d'Alger :

- TABLEAU N° XV -

AGE	TAUX D' IMMUNITE EN %		
	TYPE I	TYPE II	TYPE III
1 ans	62	69	38
2 ans	100	87	75
3 ans	100	96	96
4 ans	100	100	100
5 ans	100	100	97

A partir de l'age de 2 ans, 96 % en moins des enfants sont positifs au trois types de virus.

Une étude semblable a été effectuée en 1965 par le service des virus de l'institut Pasteur d'Algérie et a porté sur 265 enfants de LAGHOUAT chez lesquels une recherche et un dosage des anticorps antipoliomyélitiques ont été pratiqués avant la vaccination.

Ont été considérés comme "Négatifs" les sérums dépourvus d'anticorps neutralisants à la plus faible dilution de sérum examiné, soit 1/40 qui est la dilution finale du sérum dans le test, et comme "Positifs" les sérums donnant une neutralisation du virus à une dilution égale ou supérieure à 1/40

Les résultats de cette étude ont permis de constater que l'âge auquel plus de 50 % des enfants ont des anticorps contre l'un des types de virus se situe entre 1 et 2 ans pour les trois types de poliovirus.

On peut remarquer cependant que chez les tout jeunes enfants âgés de 6 à 11 mois, le pourcentage de positifs pour le type II (34,7 %) est plus élevé que pour le type I (8,7 %) et le type III (13 %).

Pour les enfants âgés de plus d'un an, les pourcentages de positifs pour chacun des 3 types s'égalisent et l'âge auquel plus de 90 % des enfants ont des anticorps contre l'un des trois types de virus est plus élevé et se situe entre 5 et 6 ans.

En ce qui concerne la présence d'anticorps contre les trois types de virus simultanément, c'est à dire les "triples positifs", l'âge auquel plus de 50 % des sujets ont des anticorps, se situe entre 3 et 4 ans et plus de 90 % entre 7 et 8 ans.

Par contre, si l'on considère le pourcentage de sujets complètement séro-négatifs ou "triples-négatifs", n'ayant d'anticorps contre aucun des trois virus, on voit qu'il y a 60 % de triple-négatifs jusqu'à la fin de la première année, puisque ce pourcentage s'abaisse de 35 % entre 12 et 23 mois et n'est plus que de 7 % chez les enfants âgés de 2 à 3 ans. Au dessus de cet âge, il n'y a pratiquement plus de triple négatifs. C'est aussi l'âge à partir duquel on n'observe pratiquement plus de cas cliniques paralytiques de poliomyélite, comme si seuls les sujets triple-négatifs étaient exposés à faire des formes paralytiques.

En effet, les huit (8) malades atteints de Poliomyélite à LAGHOUAT en juin 1964 avaient, au début des paralysies, les âges suivants :

- 9 mois : 1 cas
- 12 mois à 14 mois : 3 cas
- 18 mois : 2 cas
- 24 mois à 30 mois : 2 cas

Ceci concorde avec les données cliniques et épidémiologiques que nous avons recueillies à l'Hôpital d'El-Kettar pour les années 1969 à 1972 et que nous résumons dans le tableau suivant :

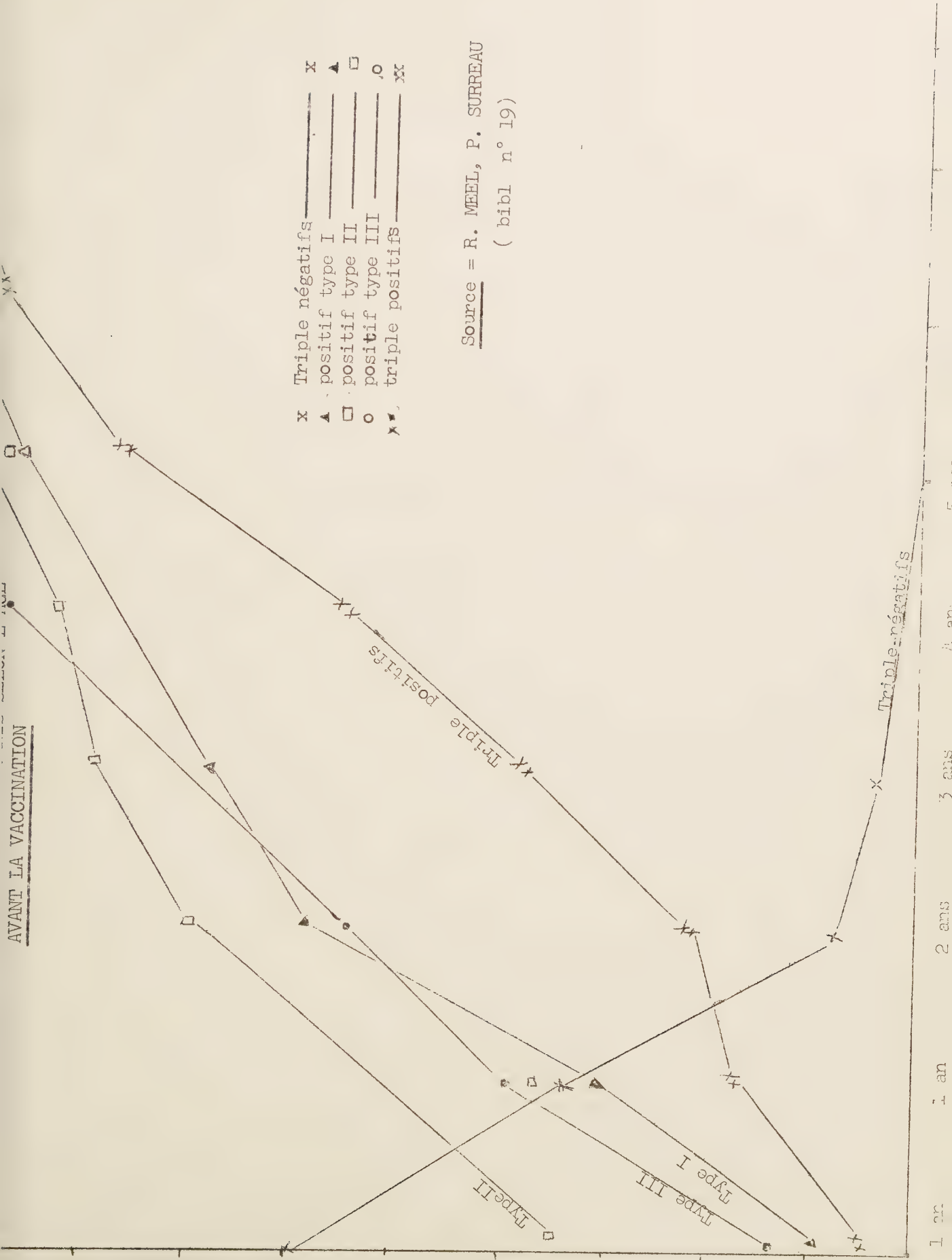
- TABLEAU N° XVI -

A N N E E S	Moins de 3 ans		Plus de 3 ans		TOTAL des CAS
	Nbre de cas	%	Nbre de cas	%	
1969	145	80,9	17	19,1	162
1970	154	90,3	11	9,7	165
1971	113	95,0	6	5,0	119
1972	107	95,5	5	4,5	112

Nous avons repris la représentation graphique des résultats sérologiques de la campagne de LAGHOUAT dans la figure n° 7 (voir page suivante).

En résumé, il ressort de l'ensemble de ces études sérologiques, confirmées par les données cliniques et épidémiologiques, que ce sont les enfants les plus jeunes, agés de 3 mois à 2 ans qui sont les plus exposés à la poliomyélite. (2) Toute action préventive doit donc intervenir avant cet âge.

AVANT LA VACCINATION



- x Triple négatifs _____ x
- ▲ positif type I _____ ▲
- positif type II _____ □
- o positif type III _____ o
- xx triple positifs _____ xx

Source = R. MEEL, P. SURREAU
(bibl n° 19)

- C H A P I T R E I I I -

LA CAMPAGNE DE VACCINATION ANTIPOLIOMYELITIQUE

DANS

LE GRAND - ALGER

A) 7 ES VACCINATIONS ANTIPOLIOMYELITTIQUES DE MASSE

- AVANT 1972 -

A) - LES VACCINATIONS ANTIPOLIOMYELITTIQUES DE MASSE.

1) A l'étranger : (24)

a) - Par vaccins à germes tués ou inactivés

Cette vaccination a constitué, dans les premières années qui suivirent la mise au point des vaccins inactivés et dans beaucoup de pays, la méthode admise de prophylaxie.

Des Etats-Unis où sa mise en application a suivi d'une année la mise au point du vaccin inactivé, elle ne tarda pas à gagner tous les autres continents. Elle a été ainsi la première à être appliquée à grande échelle :

- En U. R. S. S. entreprise à partir de 1957 à grande échelle, le nombre de cas de Poliomyélite passait de 20.000 cas par an pour les années 1955 - 1957 à environ 12.000 cas en 1958.

Cette diminution de la fréquence, quoique très nette, a paru cependant trop faible et un programme de vaccination par vaccin vivant a été entrepris dès 1959.

- En Tchécoslovaquie en 1959, des études sur la propagation des virus Poliomyelitiques dans la population ont montré qu'elle était indépendante de la situation vaccinale antérieure et qu'elle prenait plus d'extension dans certaines régions du pays où la morbidité était plus élevée.

Pour remédier à cette situation défavorable qui crée un risque épidémique, on a envisagé deux méthodes : administration d'une 4ème dose de vaccin inactivé dans une partie du pays et essai pratique de vaccin atténué dans l'autre.

Sur la base des résultats obtenus, il a été décidé de n'utiliser que le vaccin oral.

Ainsi les résultats obtenus dans différents pays avec cette vaccination sont conformes aux données immunologiques du vaccin inactivé.

Cette vaccination fait diminuer, certes, fortement l'incidence de la poliomyélite mais ne fait pas disparaître cependant la maladie. La circulation des virus sauvages de la Poliomyélite n'est pas inhibée.

Cette vaccination est donc incapable d'enrayer une épidémie et ne permet pas une éradication complète de la Poliomyélite.

b) - Par vaccins à germes atténués ou vivants :

Bien qu'elle ait précédé la vaccination par vaccin inactivé, plus de 10 années d'études rigoureuses et répétées ont précédé la mise en application de la vaccination par vaccin vivant.

Cette vaccination a été ensuite massivement entreprise dans certains pays comme :

- 1° U. R. S. S.

En 1958, un premier essai a été réalisé sur 40.000 personnes, et a prouvé que le vaccin n'avait aucun effet nocif.

Entre 1959 et 1962 quatre vingt onze millions de personnes âgées de 0 à 19 ans, soit la moitié de la population d'U. R. S. S. ont été vaccinés.

Ainsi à la suite de ces vaccinations massives, le nombre de cas a diminué de façon sensible dans certaines républiques de l'Union et la recrudescence saisonnière attendue ne s'est pas produite. Au contraire la baisse de fréquence a été spectaculaire et la poliomyélite a presque complètement disparu.

On estimait alors le taux de protection à plus de 90 %.

- LA TCHECOSLOVAQUIE :

Le premier essai pratique de vaccin vivant remonte aux années 1958 1959 avec les souches de SABIN. La morbidité poliomyélitique a fortement diminué dans les régions vaccinées.

La vaccination de masse avec le vaccin fabriqué en Tchécoslovaquie à partir des souches de SABIN a été effectuée en 1960. Et en 1961 le taux de morbidité était nul dans tous le pays.

Au IX symposium européen de STOCKHOLM, en Septembre 1963, les statistiques rapportées étaient déjà impressionnantes : la vaccination de type SABIN a déterminé une régression spectaculaire de la maladie ; puisqu'il n'y a pas eu un cas de poliomyélite en HONGRIE en 1961 après la vaccination de masse.

- L'exploitation des rapports sanitaires de l'O. M. S, nous a permis de ne relever aucun cas en Tchécoslovaquie de 1964 à 1972.

2) En Algérie :

C'est à Laghouat que la première fois une campagne de vaccination de masse a été organisée en juillet - août 1964, à la suite d'une épidémie qui aurait touché 11 enfants (13).

Cette campagne a touché les enfants âgés de 6 mois à 15 ans et s'est déroulée en deux prises à huit (8) semaines d'intervalle.

La première prise a duré du 9 au 13 décembre 1965 soit 5 jours et a permis de vacciner 4.305 enfants.

La deuxième prise a duré du 10 au 14 février 1965.

Les résultats ont été dans l'ensemble satisfaisants aussi bien sur le plan opérationnel que sur le plan de contrôle de l'efficacité vaccinale :

- Sur le Plan opérationnel : sur 16.731 enfants inscrits, 14.555 ont été vaccinés lors de la première prise et 14.777 lors de la deuxième prise, soit 86,39 % des inscrits.

- Sur le plan sérologique : les contrôles sérologiques effectués sur 300 enfants après la vaccination ont montré des taux de conversion de 36 % pour le type I, 63,6% pour le type II et 66 % pour le type III (19).

Ces taux de conversion étaient certes faibles, mais l'efficacité de cette vaccination devait se juger une année après ; puisque au cours de l'été 1965 aucun cas de Poliomyélite n'a été signalé à Laghouat alors que 3 années auparavant, la maladie se manifestait très régulièrement à la même époque.

En résumé :

- L'étude des résultats obtenus à l'étranger par les vaccins inactivés et vivants semble confirmer que c'est par la vaccination orale, qui permet de réaliser facilement des campagnes de masse, qu'on peut concevoir une éradication complète de la poliomyélite par arrêt de circulation des virus sauvages et par une sorte de "vaccination en chaîne" due à la diffusion du virus vaccinal, par les sujets vaccinés, le virus sauvage ne pouvant entrer là où l'autre a établi son immunité locale.

B) BUTS ET PLAN GENERAL D'ACTION DE LA CAMPAGNE DE VACCINATION

- ANTIPOLIOMYELIQUE DANS LE GRAND ALGER -

B) BUTS ET PLAN GENERAL D'ACTION DE LA CAMPAGNE DE MASSE A ALGER

S'inscrivant dans le cadre général de la campagne nationale de vaccination antipoliomyélitique, la campagne de masse dans le Grand-Alger répond ainsi aux mêmes buts et plan général d'action.:

1) - BUTS :

- assurer une couverture convenable, d'au moins 70 % des tranches d'âges intéressées par la vaccination. En effet les vaccinations antérieures isolées ne pouvaient avoir l'impact épidémiologique que sur le plan de la prophylaxie individuelle.

- nécessité d'une couverture permanente en rapport avec les chiffres de la population, le taux de morbidité et les moyens, matériels et financiers disponibles.

- rendre ainsi possible l'intégration d'une pareille vaccination dans les structures sanitaires de base, ce qui permettrait de rentabiliser à long terme la campagne de vaccination.

2) - PLAN GENERAL D'ACTION :

Cette vaccination touche les enfants d'âge préscolaire, soit de 3 mois à 6 ans.

La technique est la voie buccale et la vaccination se fait en 2 prises à 8 semaines d'intervalle.

Les enfants déjà vaccinés par voie injectable sont aussi intéressés le vaccin oral consolidant par une immunité tissulaire intestinale l'immunité humorale.

Le schéma général d'action est identique pour les deux premières prises : organisation, découpage géographique et répartition temporelle selon les différents secteurs du Grand-Alger.

Enfin il est prévu une troisième prise de rappel, un an après la deuxième prise.

- C) - //-) REPARATION DE LA (AMPAGNE -

C) PREPARATION

a) Informations et contacts locaux :

1) A l'échelon central :

La préparation de la campagne de vaccination à Alger a débuté par une réunion qui en Novembre 1972, deux mois avant le début de la première prise, a groupé :

- Le Directeur du Bureau Municipal d'Hygiène.
- et la commission de la santé de la Ville d'Alger, composée elle-même des Vices-Présidents des A. P. C, des représentants de la J. F. L. N. du Parti, de l'U. N. F. A, des Scouts et le l'Enseignement Primaire.

Au cours de cette réunion, la campagne a été largement expliquée et en plus des consignes données sur le déroulement des opérations, des affiches et affichettes ont été distribuées aux responsables.

2) - Au niveau de chaque arrondissement :

Des réunions ont groupé :

- le Vice-Président de l'A. P. C.
- le Directeur du dispensaire de l'arrondissement.
- Les représentants de la J. F. L. N, de l'U. N. F. A, du Parti et des Scouts.
- l'Inspecteur de l'Enseignement Primaire.

Des affiches et affichettes ont été ensuite distribuées dans les écoles.

b) Personnel d'exécution

- Le personnel vaccinateur : est constitué essentiellement des élèves de l'école para-médicale de l'Hôpital Parnet, au nombre de 200 les premier, deuxième, cinquième et sixième jours et de 300 les troisième et quatrième jours ; car il y avait plus de centres ouverts. Ces élèves étaient encadrés par le personnel para-médical des dispensaires de la Ville d'Alger sages-femmes, infirmiers (es) aide-soignants (es) et adjoints-techniques de la santé.

Des cours sur la Poliomyélite et la vaccination antipoliomyélitique ont eu lieu, une semaine avant la première prise, à l'école para-médicale de l'Hôpital Parnet.

En plus de ce cours les élèves ont pu bénéficier de démonstrations pratiques sur l'utilisation du vaccin et la mise en place du compte-gouttes.

- Le secrétariat : a été assuré principalement par les enseignants et éventuellement par le personnel administratif des A. P. C. et des organisations nationales.

- Le service d'ordre : revenait à la police, les scouts et quelques volontaires.

- C) - CENTRES DE VACCINATION :

Les écoles primaires ont constitué les principaux centres de vaccination dans la Ville d'Alger.

Un programme de vaccination pour différentes zones a été établi pour perturber le moins possible le cours de la scolarisation et le personnel enseignant a été mobilisé pour le secrétariat.

Pour informer le public sur la répartition des écoles par arrondissement, des listes ont été diffusées par la presse et la radio.

Dans le tableau n° XVII figure la répartition selon les arrondissements des 219 écoles qui ont été ouvertes pour la vaccination dans le Grand-Alger.

(tableau n° XVII :

- TABLEAU N° XVII -

ARRONDISSEMENTS	- NOMBRE D'ECOLES COUVERTES -
1 ^{er} Bab-El-Oued	17
2 ^e Casbah Oued Korine	25
3 ^e Alger-Centre	16
4 ^e Mustapha Sidi-M'Hamed	19
5 ^e El-Madania Hamma El-Annasser	18
6 ^e Bologhine Ibnou-Ziri	10
7 ^e El-Biar Dely-Ibrahim	20
8 ^e Kouba	15
9 ^e Hussein Dey	25
10 ^e El-Harrach Oued Smar Baraki	26
11 ^e Bouzaréah	15
12 ^e Birmandreis	13
Ensemble du Grand-Alger	219

d) Matériel de vaccination :

1 - Le vaccin :

Le vaccin antipoliomyélitique qui a été fourni par l'Institut Pasteur d'Alger est un virus trivalent, atténué, utilisant les souches des **types** I, II et III de SABIN a été retenu pour cette campagne de masse et chaque dose vaccinante contient :

-	virus poliomyélitique de type I	1.000.000 D.I.C.T.	50		
-	"	"	II	100.000	" "
	"	"	III	300.000	" "

Des indications pratiques sur le stockage, le transport, l'utilisation et l'administration du vaccin ont été données aux vaccinateurs par l'intermédiaire de prospectus qui ont été largement diffusés.

Le vaccin est conditionné en flacons de 100 doses et livré en boîtes de 50 flacons. Chaque flacon est muni d'une capsule compte-gouttes en plastique.

Les doses totales pour chaque zone sont placées sous la responsabilité du Directeur du Centre de Santé qui les distribue la veille de la prise aux écoles.

2) - Le sucre et les cartes de vaccination ont été distribués avec le vaccin.

- Des stocks de sucre, cartes et vaccin restent à la mairie de l'arrondissement et sont fournis à la demande.

e) Véhicules

Des cars, ambulances et voitures légères ont été mis à la disposition des équipes de vaccination.

f) - Education sanitaire

Elle a été organisée par les sections d'éducation sanitaire du Ministère de la Santé Publique et de la Direction de la Santé de la Wilaya.

1) - Les affiches et affichettes : de deux modèles différents et associés, elles sont rédigées aussi bien en langue nationale qu'en langue française.

- La première représentant une silhouette d'enfant poliomyélique appuyé sur deux béquilles.

- La deuxième plus technique, montre un enfant dans les bras de sa mère, recevant le vaccin buccal et précise le nombre de prises et d'intervalle entre elles.

Elles sont diffusées en plusieurs formats :

- grands formats pour affichage externe
- petits formats pour affichage interne.

Ces affiches et affichettes ont été distribuées dans les centres de santé, écoles, bureaux des organisations nationales, édifices publics etc...

2) - Télévision-Radio-Presses et Education scolaire :

Des émissions et interviews radio-télévisés, des articles et bandes dessinées sur la presse nationale ont contribué efficacement à l'éducation sanitaire du public.

Par ailleurs, des prospectus ont été distribués pour l'information du personnel enseignant, insistant sur la nécessité de donner aux élèves des connaissances sur la poliomyélite et la vaccination antipoliomyélitique afin que ces derniers les rapportent à leurs parents. De cette manière, l'école doit être un complément de la Presse et de la Radio afin de porter l'information indispensable au sein de chaque famille sur les notions essentielles de la vaccination et de son déroulement.

)

- D - //) EROULEMENT -

DEROULEMENT

a) - Aspects pré-opérationnels

1) - Information du public et du personnel vaccinateur :

Les émissions radio-télévisées et articles de presse se sont poursuivis jusqu'à la fin de la deuxième prise, informant au fur et à mesure le public sur les lieux de vaccination et leur répartition selon les différents arrondissements de la Ville d'Alger.

Une note de service, diffusée par le Centre de Santé de l'arrondissement, informe le personnel sur le déroulement prévu des opérations les horaires de travail, la conservation et l'utilisation du vaccin, enfin sur l'enregistrement et la coordination des résultats.

2) - Découpage géographique de la Ville (annexe IIb)

Le même plan de découpage a été adopté pour les deux premières prises de la Ville d'Alger a été divisée en trois grandes zones :

- La première zone : groupant les arrondissements d'El-Biar, Bologhine, Bab-El-Oued et Bouzaréah.

- La deuxième zone : Alger-Centre, la Casbah, El-Mouradia, Belcourt et Birmandreïs.

- La troisième zone enfin : Kouba, El-Harrach et Hussein-Dey.

3) Transport des groupes de vaccination :

Le jour de la vaccination, trois cars partent de l'école paramédicale de Parnet avec les 200 élèves.

Le rassemblement se fait à sept heures du matin en un point défini de la zone, en général le centre de santé de l'arrondissement.

De là, le départ des élèves s'effectue vers les écoles par ambulances, une pour 15 élèves, qui les déposent et les reprennent à 17 heures.

Des voitures légères, une par groupe de 10 écoles, restent à la disposition des groupes de vaccination.

Par ailleurs, un groupe itinérant a été formé pour vacciner les enfants des garderies et jardins d'enfants.

4) - Le groupe de vaccination :

Dans chaque centre de vaccination, le groupe comprend :

- deux équipes de vaccinateurs ; l'équipe se composant elle-même d'une élève et un responsable ; adjoint technique de la santé, sage-femme ou infirmier (e).

- quatre à six secrétaires, enseignants en général ou volontaires, élèves, scouts.

b) Déroulement proprement dit :

1) - Technique de vaccination et enregistrement :

L'enfant, accompagné de ses parents entre dans la salle de vaccination, passe chez un membre de l'équipe qui pratique l'acte vaccinal.:

- 2 gouttes de vaccin dans la bouche du nourrisson.

- 2 gouttes de vaccin sur un morceau de sucre pour les enfants plus âgés.

- Puis il se fait enregistrer chez le secrétaire qui remplit la carte de vaccination après y avoir porté les renseignements suivants :

- Identité de l'enfant

- Date de naissance

- Date de vaccination

- met une première croix dans la case correspondant à la prise, Polio I ou Polio II, puis une deuxième croix dans la case correspondant à l'âge de l'enfant en années.

Le secrétaire découpe ensuite le coupon de numéro différent selon la prise, le classe dans une boîte à cartons et remet enfin la carte de vaccination aux parents de l'enfant.

En fin de séance, les flacons entamés et non terminés sont mis avec les flacons vides qui sont réunis dans des boîtes isothermes ; lesquelles sont transportées en fin de journée au centre de santé, de l'arrondissement où elles sont comptées, désinfectées et jetées.

2) Vaccinations associées antipolio-B. C. G.

Dans un but d'enquête sur l'intégration de la vaccination B. C. G. dans les structures sanitaires de base, une étude a porté sur les enfants qui se sont représentés à la deuxième prise de la campagne de vaccination antipoliomyélitique dans le secteur d'El-Madania.

On a profité de cette dernière pour administrer, en même temps que le vaccin antipoliomyélitique, le B. C. G. aux enfants qui ne l'avaient pas reçu auparavant, soit tous ceux qui ne portaient pas de cicatrice B. C. G.

Ainsi, sur 8130 enfants qui se sont présentés à la deuxième prise 7218 portaient une cicatrice B. C. G. le reste, du nombre de 1092 ont reçu en même temps que la deuxième prise du vaccin antipoliomyélitique le B. C. G.

En Conclusion :

- la préparation minutieuse et le concours des autorités sanitaires administratives, des organisations nationales et du Personnel enseignant,

- l'exploitation de tous les moyens disponibles d'information, propagande et de vulgarisation pour la sensibilisation et la préparation psychologique du public,

- la simplicité de la technique vaccinale .

Constituent autant d'éléments qui devaient permettre aux opérations de vaccination de se dérouler dans les meilleures conditions.

En fin de séance, les flacons entamés et non terminés sont mis avec les flacons vides qui sont réunis dans des boîtes isothermes ; lesquelles sont transportées en fin de journée au centre de santé, de l'arrondissement où elles sont comptées, désinfectées et jetées.

2) Vaccinations associées antipolio-B. C. G.

Dans un but d'enquête sur l'intégration de la vaccination B. C. G. dans les structures sanitaires de base, une étude a porté sur les enfants qui se sont représentés à la deuxième prise de la campagne de vaccination antipoliomyélitique dans le secteur d'El-Madania.

On a profité de cette dernière pour administrer, en même temps que le vaccin antipoliomyélitique, le B. C. G. aux enfants qui ne l'avaient pas reçu auparavant, soit tous ceux qui ne portaient pas de cicatrice B. C. G.

Ainsi, sur 8130 enfants qui se sont présentés à la deuxième prise 7218 portaient une cicatrice B. C. G. le reste, du nombre de 1092 ont reçu en même temps que la deuxième prise du vaccin antipoliomyélitique le B. C. G.

En Conclusion :

- la préparation minutieuse et le concours des autorités sanitaires administratives, des organisations nationales et du Personnel enseignant,

- l'exploitation de tous les moyens disponibles d'information, propagande et de vulgarisation pour la sensibilisation et la préparation psychologique du public,

- la simplicité de la technique vaccinale .

Constituent autant d'éléments qui devaient permettre aux opérations de vaccination de se dérouler dans les meilleures conditions.

E) - /// RESULTATS DE LA CAMPAGNE -

A) - PAR ARRONDISSEMENT :

Les résultats enregistrés pour chacun des arrondissements du Grand-Alger sont portés en annexe II c

B) - POUR L'ENSEMBLE DU GRAND - ALGER

Le tableau n° XVIII exprime :

- d'une part l'estimation du nombre total et par tranche d'âge des enfants âgés de trois mois à six ans, soit les enfants à vacciner;
- d'autre part, par prise : le nombre total et par tranche d'âge des enfants vaccinés.
- le taux de couverture global et par tranche d'âge.

- TABLEAU N° XVIII -

AGE	Estimation du Nbre d'enfants âgés de 3 mois à 6 ans (+)	première prise		deuxième prise	
		Nbre de sujets vaccinés.	%	Nbre de sujets vaccinés	%
3 mois-1 an	40890	17.150	42	18.917	46
1 an	56076	30.341	54	32.901	58
2 ans	53871	38.787	71	43.172	80
3 ans	46044	41.508	90	43.811	95
4 ans	40663	39.736	97	40.965	100
5 ans	39223	40.754	100 ⁺⁺	40.224	100 ⁺⁺
6 ans	36994	53.778	100 ⁺⁺	43.120	100 ⁺⁺
TOTAL	313761	262.064	84	263.110	84

Sont inclus dans ce tableau les enfants vaccinés dans les crèches et garderies d'enfants.

Ne sont pas inclus dans ce tableau les enfants vaccinés :

- par les Sociétés Nationales
- par les Hôpitaux : Béni-Messous, Mustapha etc...
- les retardataires.

(+) Estimation basée sur les chiffres du recensement de 1966 et le taux d'accroissement annuel moyen pour le Grand-Alger (4 %).

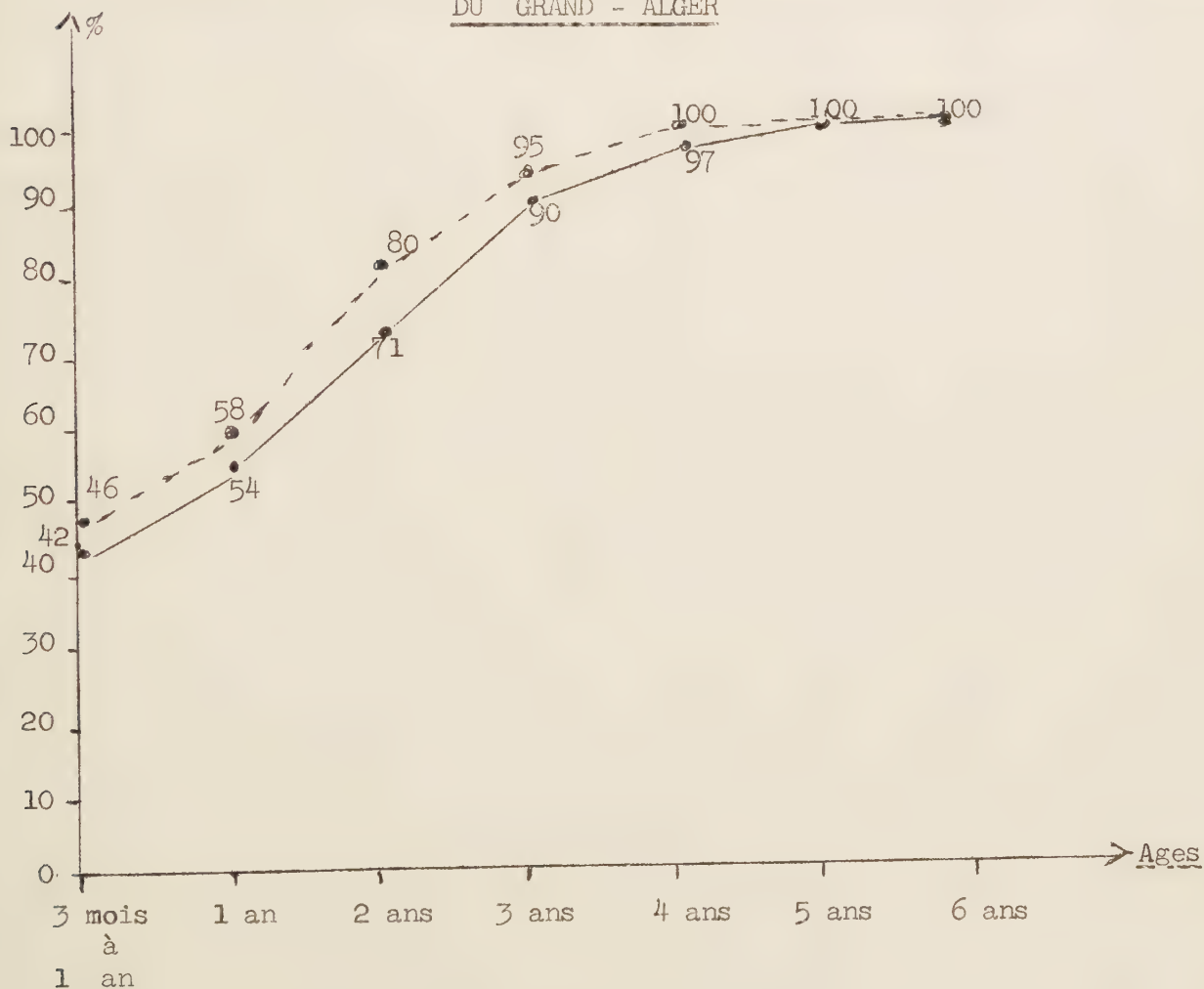
++ Le nombre de sujets vaccinés étant égal ou supérieur à celui des sujets déclarés, la couverture est égale ou supérieure à 100 %.

Il s'agit certainement d'une erreur de déclaration qu'il ne nous a pas été possible de rectifier.

La représentation graphique de la couverture pour la première et la deuxième prise et pour l'ensemble des tranches d'âges dans le Grand-Alger nous donne les courbes suivantes :

- FIGURE N° 8 -

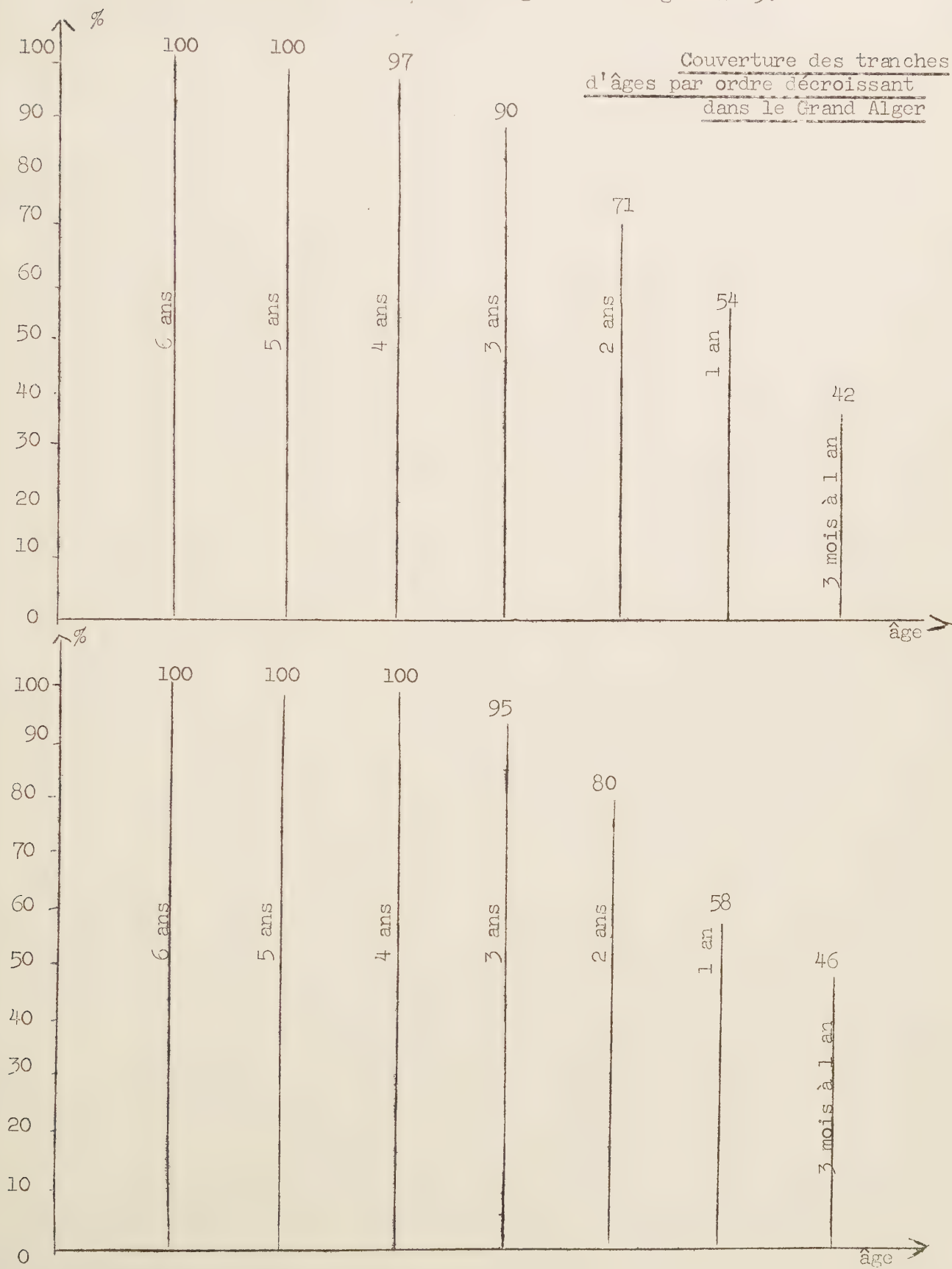
COURBES DES COUVERTURES DE LA PREMIERE ET DEUXIEME PRISES POUR L'ENSEMBLE
DU GRAND - ALGER



Ce graphique montre pour les deux prises l'évolution "en crescendo" de la couverture : les tranches d'âges inférieures ont une couverture plus basse que les tranches d'âge plus élevées. Les 2 courbes sont donc sensiblement parallèles.

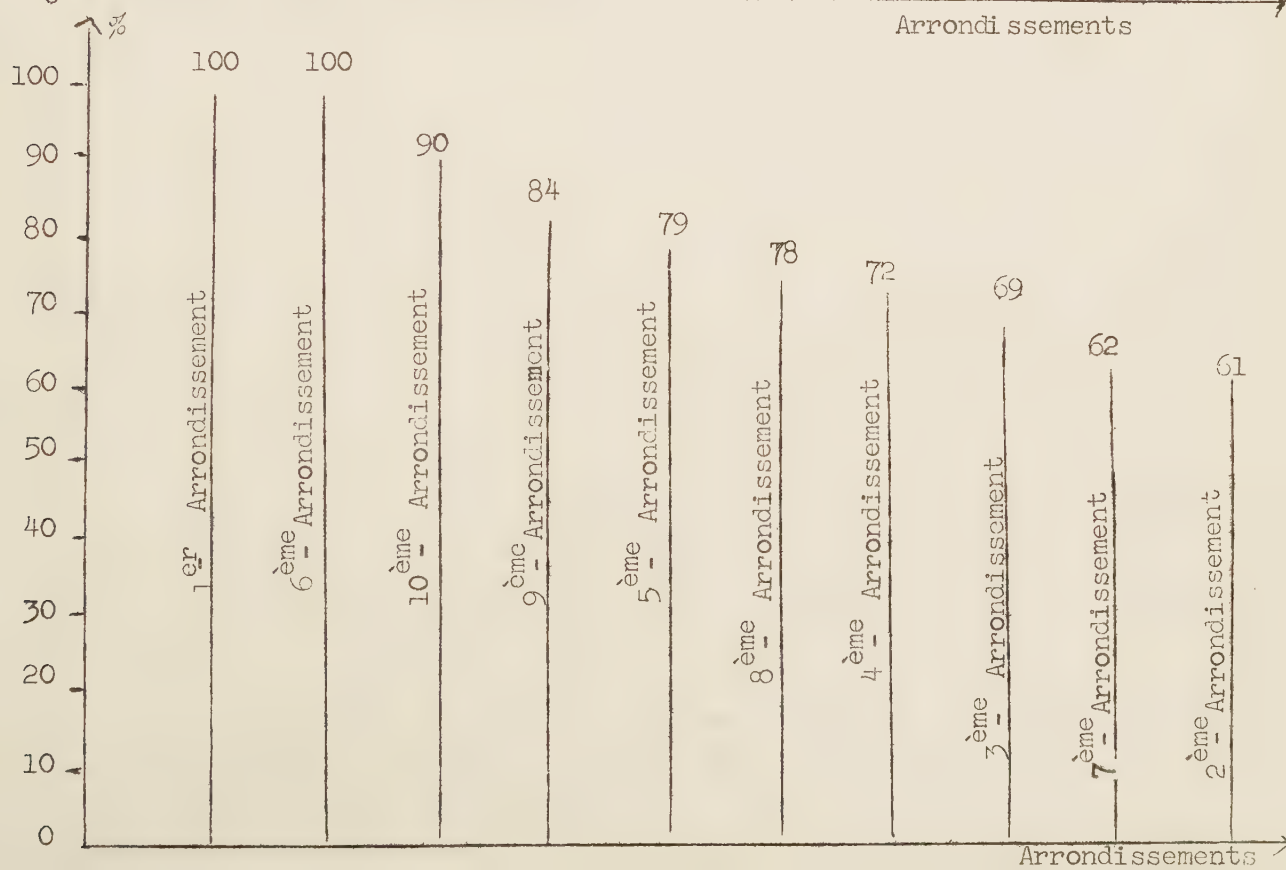
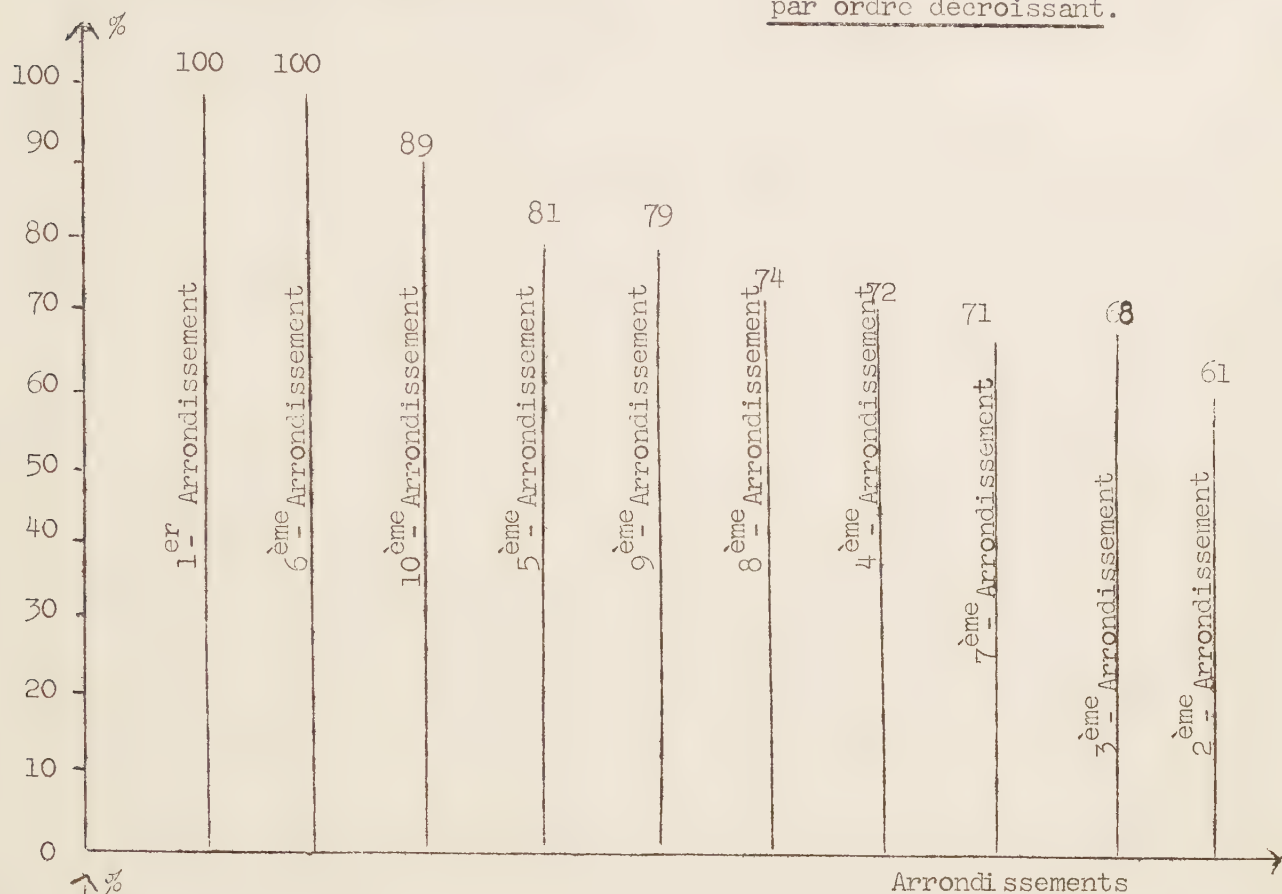
Les couvertures par tranche d'âge sur la figure n° 9.

Couverture des tranches
d'âges par ordre décroissant
dans le Grand Alger



Les couvertures par arrondissement

Ouverture des arrondissements
par ordre décroissant.



Enfin le tableau n° XIX récapitule l'ensemble des résultats dans le Grand-Alger ; le nombre total d'enfants à vacciner étant estimé à 313.761 enfants.

- TABLEAU N° XIX -

	Première prise	Deuxième prise
Nombre total d'enfants vaccinés	262.064	263.110
Couverture globale	84 %	84 %
Tranches d'âges les mieux couvertes	5 et 6 ans	4, 5 et 6 ans
Arrondissements les mieux couverts	1 ^{er} et 5 ^e	1 ^{er} et 6 ^{ème}

En résumé :

Le taux de couverture obtenu pour l'ensemble du Grand-Alger et pour chaque prise est de l'ordre de 84 %.

A première vue et en considérant l'ensemble des tranches d'âge, ce taux paraît suffisant.

Cependant en se référant au tableau n° XV les données sérologiques de la Poliomyélite, nous pouvons considérer que seules les catégories des enfants âgés de 2 ans et de moins de 2 ans représentent des taux d'immunité inférieur à 100 %.

Ce qui veut dire qu'il existe dans ces catégories des pourcentages de sujets négatifs. Ces pourcentages, variables avec l'âge et le type de virus à la maladie d'une part et les seules tranches pour lesquelles la vaccination est réellement bénéfique d'autre part.

Or nous pouvons remarquer dans le tableau n° XX que 57 % seulement des enfants âgés de trois mois à deux ans ont été couverts pour la première prise et 63 % de ces enfants l'ont été pour la deuxième prise.

- TABLEAU N° XX -

Estimation du nombre d'enfants de 3 mois à 2 ans	PREMIERE PRISE		DEUXIEME PRISE	
	Nombre de sujets vaccinés	%	Nombre de sujets vaccinés	%
150.837	86.278	57,1 %	34.990	63 %

Quoique la deuxième prise semble avoir touché plus d'enfants que la première ces taux restent inférieurs à la couverture de base de 70 % et sont donc insuffisants.

- F) - //- V A L U A T I O N ..

- EVALUATION OPERATIONNELLE -

1) - Durée des opérations

La rapidité des opérations, découlant de la simplicité de la technique vaccinale, a permis d'appliquer normalement le programme de vaccination initialement prévu pour la Ville d'Alger, à savoir :

Chaque prise devait débiter le mardi à huit (8) heures et se terminer le dimanche de la même semaine à 12 heures, soit une durée de cinq jours et demi par prise.

- la première prise s'est ainsi déroulée du mardi 23 janvier au dimanche 28 janvier 1973.

- la deuxième prise, du mardi 20 mars au dimanche 25 mars 1973.

- la première zone groupant Bab-El-Oued, El-Biar, Bologhine et Bouzaréah a été vaccinée le mardi et mercredi.

- la deuxième zone Casbah, Alger-Centre, Belcourt, Birmandreis et El-Madania l'a été le jeudi et vendredi.

- Enfin la troisième zone Kouba, Hussein-Dey et El-Harrach, le samedi et dimanche.

2) Rendement opérationnel

La sensibilisation, la préparation psychologique du public et le dévouement complet du personnel qui a travaillé en séance continue de 8 heures à 17 heures, ont eu pour résultats la vaccination, dans chaque zone, des 3/4 des enfants le premier jour de la campagne.

Ce qui donne un rendement de 2000 à 3000 vaccinés par école le premier jour ; soit 1000 à 1500 enfants par vaccinateur le premier jour de la campagne.

Le deuxième jour, les opérations se sont déroulées au ralenti, vu qu'il ne restait que le 1/4 des enfants à vacciner dans chaque zone.

- EVALUATION ECONOMIQUE -

Pour chaque prise, les frais peuvent se répartir ainsi, :

- 1) Personnel

- Personnel para-médical :

30 personnes par jour à raison de 20 D. A. par personne et par jour.

Chaque prise ayant duré 6 jours, le montant des salaires de ce personnel peut être évalué à..... 3.600,00 D. A.

- élèves de l'école para-médicale

200 élèves les premier, deuxième, cinquième et sixième jours et 300 élèves les troisième et quatrième jours, à raison de 10 D. A. par jour et par élève, soit pour 6 jours..... 1.400,00 D. A.

- chauffeurs :

Ont totalisé 720 heures supplémentaires, à raison de 23 D. A. par 24 heures, soit au total et pour 6 jours 690,00 D. A.

2) - Matériel et divers

- sucre .	)	
- cartes	)	<u>8.000,00 D. A.</u>
- affiches et affichettes	)	
- frais divers		<u>5.400,00 D. A.</u>

3) Consommation essence :

25 ambulances à raison de 30 litres d'essence par jour, soit pour 6 jours.....4.500,00 D. A.

30 voitures légères à raison de 20 litres par jour soit pour 6 jours.....3.600,00 D. A.

Fourgons 25 litres d'essence par jour soit pour 6 jours.....1.050,00 D. A.

4) VACCIN :

Sans compter les flacons de vaccin qui ont été distribués aux sociétés nationales et aux hôpitaux et les flacons qui ont été utilisés pour la vaccination des 5815 retardataires, le nombre de flacons qui a été utilisé pour chaque prise est de :

- 3371 flacons pour la première prise
- 3472 flacons pour la deuxième prise.

Le prix de revient du flacon de 100 doses est de 7 D. A.

Le vaccin pour l'ensemble du Grand-Alger a donc coûté :

- 23.597,00 D. A. pour la première prise
- 24.304,00 D. A. pour la deuxième prise.

Donc, le prix de revient de chaque prise peut être évalué à :

1^{ère} - prise :

- | | |
|--------------------------------------|------------------------|
| - Personnel et matériel divers | 31.690,00 D. A.; |
| - Vaccin | 23.597,00 D. A. |
| - Total | <u>55.287,00 D. A.</u> |

2^{ème} - prise :

- | | |
|--------------------------------------|------------------------|
| - Personnel et matériel divers | 31.690,00 D. A. |
| - Vaccin | 24.304,00 D. A. |
| - Total | <u>55.994,00 D. A.</u> |

En conclusion :

1) En rapportant le coût de chaque prise au nombre total de sujets vaccinés par prise, nous pouvons déduire le prix de revient par sujet vacciné et par prise. Ce prix de revient est de :

- 0,211 D. A. par sujet vacciné pour la première prise.
- 0,213 D. A. par sujet vacciné pour la deuxième prise.

2) Le coût global de la campagne de vaccination peut être évalué approximativement à 111,281,00 D. A. pour le Grand Alger et pour les deux prises.

- EVALUATION A LONG TERME -

Les couvertures réelles, de l'ordre de 57 % pour la première prise et de 63 % pour la deuxième prise restent non seulement insuffisantes, mais les effets de cette campagne restent aussi très limités dans le temps car le taux de couverture diminue obligatoirement d'année en année à mesure que le nombre de nouveaux-nés augmente, d'où la nécessité d'intégrer la vaccination dans structures sanitaire de base, afin de maintenir un taux de couverture convenable.

L'intégration d'une pareille vaccination ne devrait pas poser en principe de difficultés majeures au niveau du Grand-Alger lorsqu'on sait que le 1/6 des structures sanitaires du pays se situe dans la capitale.

Par ailleurs, la facilité de la technique, ne nécessitant ni matériel important d'injection et de stérilisation, ni personnel spécialement qualifié, devrait faciliter normalement cette intégration.

Si l'intervalle entre les deux premières prises a permis dans une certaine mesure de rattraper 5.315 retardataires de la première prise à la deuxième prise, et s'il est prévu, pour renforcer l'immunité antipolio-myélitique, une troisième prise de rappel l'année prochaine, la couverture des enfants dans un véritable cadre d'intégration s'impose néanmoins ; puisque tous les enfants nés entre la deuxième prise et trois mois avant la troisième prise se seront couverts avant cette dernière prise.

En outre la permanence d'une éducation sanitaire, surtout par l'intermédiaire de l'enseignement, contribuerait certainement et largement à la réussite d'une telle intégration.

Enfin en comparant les prix de revient d'une dose de vaccin injectable, et d'une dose de vaccin buvable, de 0,21 dinars on conçoit que l'intégration de ce dernier dans les structures de base devrait prendre logiquement le pas sur celle du vaccin injectable.

- C O N C L U S I O N -

La répartition annuelle des cas de Poliomyélite dans le Grand-Alger permet de constater que de 1126 cas en 1968, le nombre de cas est passé à 637 en 1972.

Ce dernier chiffre reste encore inquiétant lorsqu'on sait que d'une part, un grand nombre de ces cas doit subir une rééducation onéreuse et que d'autre part, un autre nombre d'importance imprévisible sera constitué par des handicapés physiques qui, en plus des problèmes de restructuration sociale, coûteraient chacun 550.000 D. A. à l'Etat pour le reste de leur vie.

Les vaccinations antipoliomyélitiques de masse, en particulier par le vaccin vivant buvable, certains pays comme l'U. R. S. S., la Hongrie et la Tchécoslovaquie puisqu'aucun cas n'a été signalé dans ces pays à la suite de ces vaccinations de masse.

Outre l'avantage prophylactique d'éradication complète de la maladie, la vaccination de masse par vaccin buvable présente un avantage économique certain car :

- d'une part le prix de revient par sujet vacciné est de 0,21 D. A. environ contre un prix de revient d'une vaccination par vaccin injectable relativement plus élevé.

- d'autre part la facilité de la technique réduit la durée et le coût des opérations.

Compte tenu de ces observations et dans le but de prévenir les différents problèmes posés par la Poliomyélite, il a été décidé en Algérie pour le début de l'année 1973, une campagne de vaccination antipoliomyélitique qui, en trois prises successives, devait toucher les enfants âgés de trois mois à six ans. Ainsi serait assurée une couverture satisfaisante, soit 1/4 de la population totale, couverture que la vaccination individuelle, pratiquée jusqu'à ce jour en Algérie n'a pu assurer.

Notre travail a consisté à analyser les résultats enregistrés dans le Grand-Alger au cours des deux premières prises de cette campagne de vaccination.

Nous rappelons donc que sur environ 313.800 enfants à vacciner dans le Grand Alger, 262.000 ont été touchés par la première prise, soit une couverture de 84 % et 263.000 l'ont été par la deuxième prise, soit également 84 %.

Or, la comparaison de ces résultats avec l'étude sérologique de la Poliomyélite entreprise en 1970 par les services du Ministère de la Santé Publique et l'O. M. S. dans la zone d'Alger nous a permis de conclure que 57 % seulement des enfants négatifs, donc réellement exposés, ont bénéficié de la première prise et 63 % seulement de ces enfants ont bénéficié de la deuxième prise.

Ces taux quoique insuffisants, sont cependant encourageants :

Sur le plan de la prophylaxie : puisque 63 % des enfants exposés ont été soustraits au fléau.

Sur le plan économique : puisqu'avec 0,21 D. A. par sujet vacciné on peut éviter des dépenses d'environ 550.000 D. A. par handicapé poliomyélitique.

Par ailleurs les deux premières prises de cette campagne ont coûté 111.281,00 D. A. pour l'ensemble du Grand-Alger.

En attendant la troisième prise, prévue pour l'année 1974, il serait néanmoins souhaitable d'accoler ces taux de couverture par une intégration de la vaccination antipoliomyélitique dans les structures de base, intégration qui ne peut se concevoir que pour une éducation sanitaire permanente du public.

Il est encore trop tôt pour juger l'efficacité certaine de cette campagne de vaccination,

Seules l'étude des taux de conversion sérologique et la fréquence des cas de poliomyélite dans les années à venir pourront juger l'efficacité de cette campagne dans le Grand-Alger et en Algérie.

A condition qu'une éducation sanitaire du public soit permanente et qu'une intégration antipoliomyélitique par vaccin buvable soit effective dans les structures sanitaires de base, nous restons, quant à nous, très optimistes ; puisque les résultats enregistrés par les vaccinations de masse par vaccin buvable dans certains pays de l'Est ont été spectaculaires au point qu'aucun cas de Poliomyélite n'a été signalé à la suite de ces vaccinations. Ces résultats devraient donc se retrouver au niveau des services de réanimation et de rééducation de l'Hôpital d'El-Kettar et à travers tout le pays.

C'est ainsi que peut se concevoir l'éradication complète de ce fléau et des tableaux dramatiques constituant les handicapés que l'on rencontre souvent dans la rue, dans les différents services de rééducation des Hôpitaux et dans les hospices.

Vu le Président du J U R Y

Signé :

Vu le Doyen

Signé :

Vu et permis d'imprimer

17-2 LGER, le

LE RECTEUR DE L'UNIVERSITE d'ALGER

Signé :

- 17-2 N N E X E -

- A N N E X E I -

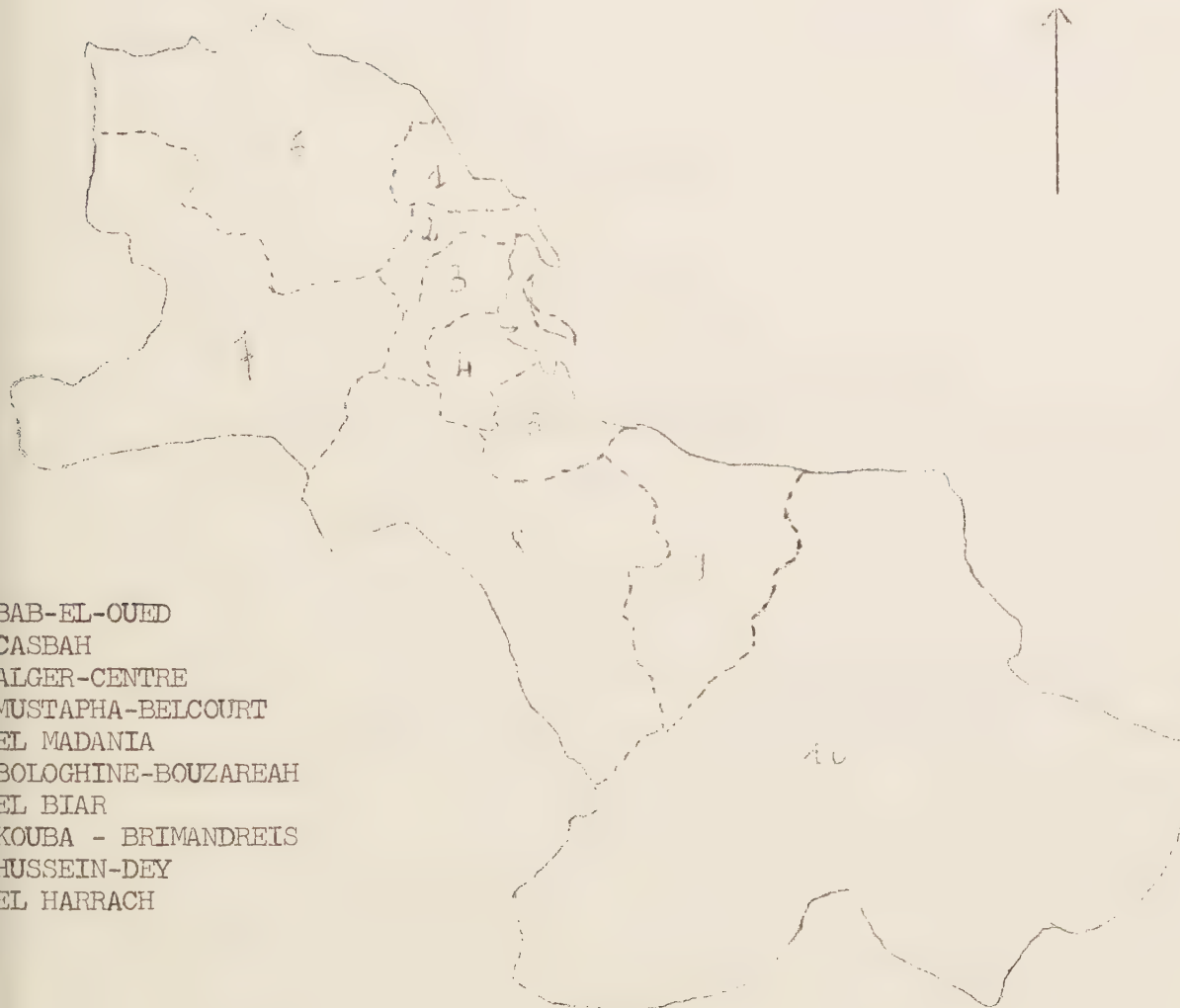
- La VILLE d'ALGER -

I a - Les Arrondissements du Grand-Alger

ANNEXE I a

Les ARRONDISSEMENTS DU GRAND-ALGER

NORD



BAB-EL-OUED
CASBAH
ALGER-CENTRE
MUSTAPHA-BELCOURT
EL MADANIA
BOLOGHINE-BOUZAREAH
EL BIAR
KOUBA - BRIMANDREIS
HUSSEIN-DEY
EL HARRACH

Echelle : 1/100 000

Source : KOUIDRI M.

(Bibl. n° 12)

- A N N E X E I I -

LA CAMPAGNE de VACCINATION ANTIPOLIOMYELITIQUE

à ALGER

- II a - Décret du 17 Juin 1969
- II b - Découpage géographique de la Ville d'Alger
- II c - Tableaux des résultats par arrondissement

ANNEXE II a

Décret n° 69-88 du 17 Juin 1969 rendant obligatoires certaines vaccinations
(extraits)

Le Chef du Gouvernement, Président du Conseil des Ministres,

D E C R E T E

- Chapitre I

DISPOSITIONS SANITAIRES

Article 1er

La protection sanitaire de l'enfant par les vaccinations contre la tuberculose, la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, la poliomyélite, la variole, est obligatoire.

Article 5

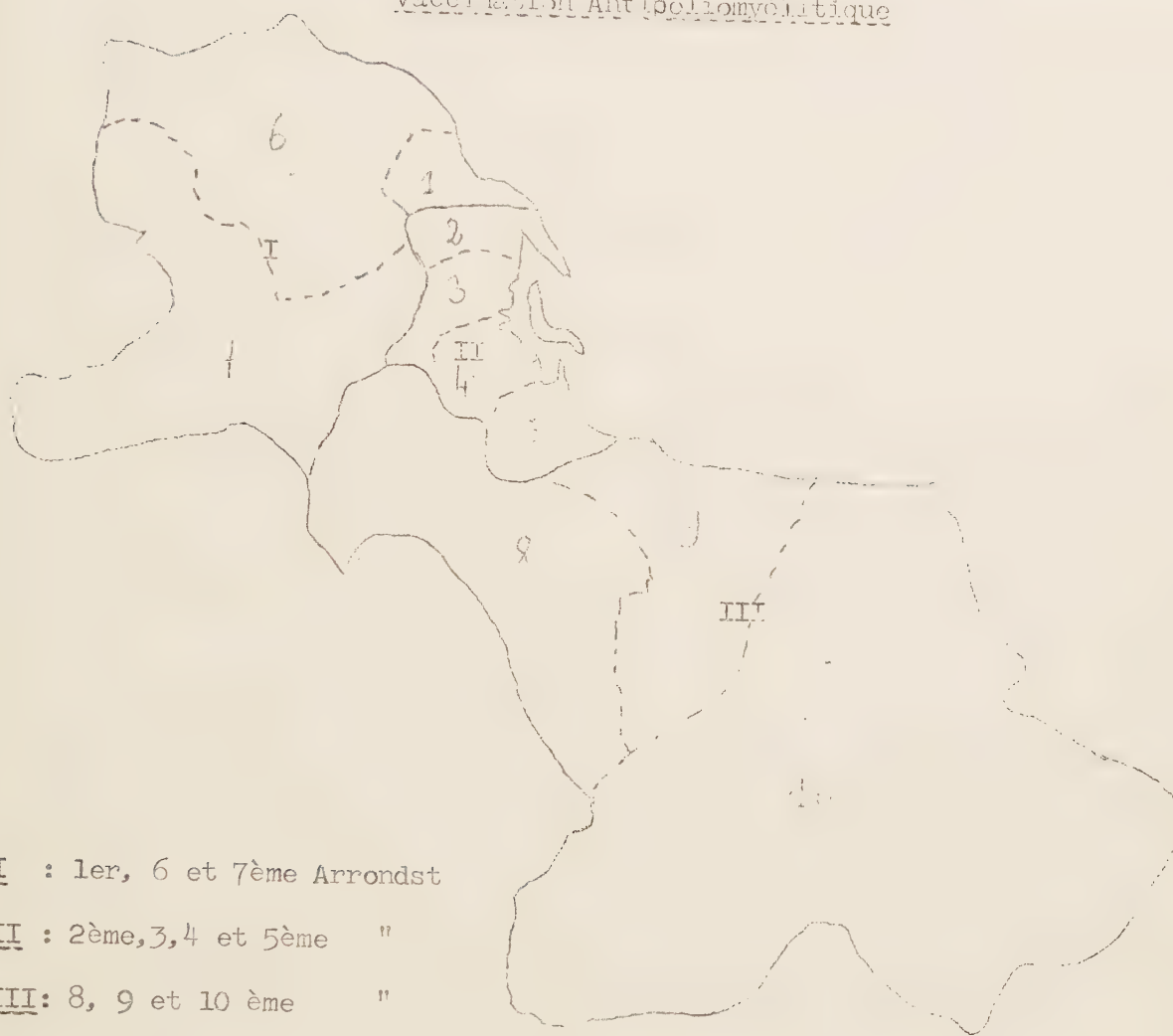
Nul ne peut être admis dans un établissement d'enseignement public ou privé ainsi que dans toute collectivité d'enfants, telle que crèche, garderie, jardin et maison d'enfants, colonie de vacances, preventorium, maison d'enfants de Chouhada, sans justifier des vaccinations prévues à l'article 1er et, le cas échéant, des vaccinations rendues obligatoires par application de l'article 2 du présent décret.

Article 6

Les assujettis présentant des contre-indications temporaires ou définitives doivent en justifier par un certificat médical.

Fait à Alger, le 17 Juin 1969

Houari BOUMEDIENE

ANNEXE II 1DECCUPAGE GEOGRAPHIQUE DU GRAND-ALGERau cours de la Campagne deVaccination AntipoliomyéliqueZONE I : 1er, 6 et 7ème ArrondstZONE II : 2ème, 3, 4 et 5ème "ZONE III: 8, 9 et 10 ème "

ANNEXE II c

RESULTATS par ARRONDISSEMENT

- 1) - Dans les tableaux qui suivent, figurent par arrondissement :
 - d'une part, l'estimation du nombre total et par tranche d'âge des sujets vaccinés
 - le taux de couverture global et par tranche d'âge
- 2) - Les graphiques représentent l'évolution de la couverture prise selon les tranches d'âge.

REMARQUES :

- x - le nombre d'enfants âgés de 3 mois à 6 ans est une estimation basée sur les chiffres du recensement de 1966 et le taux d'accroissement annuel correspondant à l'arrondissement.
- xx - dans les tranches d'âge où la couverture est égale à 100 %, le nombre de sujets vaccinés est égal ou supérieur à 100 %

Il s'agit là probablement :

- soit d'enfants vaccinés, venus des zones différentes ou voisines,
- soit d'une erreur de déclaration qu'il ne nous a pas été possible de rectifier.

Notre estimation du nombre d'enfants âgés de 3 mois à 6 ans étant basée sur le recensement de 1966, il ne nous a pas été possible d'adopter le découpage actuel du Grand-Alger en 12 arrondissements.

Nous adopterons donc le découpage du recensement de 1966 et nous replacerons ainsi BOUZAREAH (11ème Arrdst) avec BOLOGHINE (6ème Arrdst) et BIRMANDREIS (12ème Arrdst) avec KOUBA (8ème Arrdst).

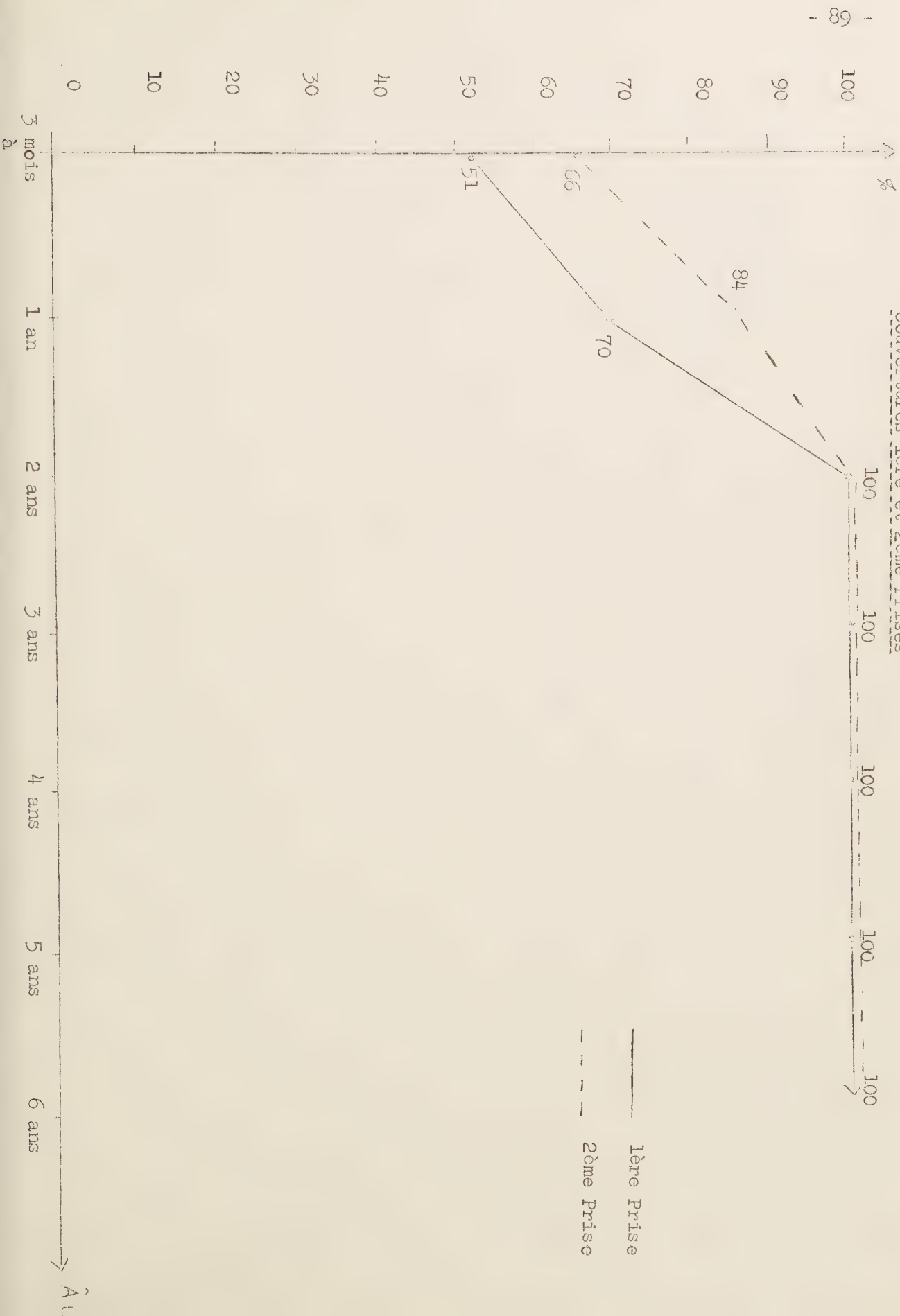
1ER ARRONDISSEMENT - BAB-EL-OUED

- RESULTATS ET COUVERTURES DES 2 PRISES -

AGE	+ Estimation du Nombre d'enfants Agés de 3 mois à 6 ans	1ère P R I S E		2ème P R I S E	
		Nbre de Sujets vaccinés	%	Nbre de Sujets vaccinés	%
3 mois-1 an	3.559	1.878	51	2.443	66
1 an	4.700	3.285	70	3.956	84
2 ans	4.842	5.125	100 +	5.029	100 +
3 ans	3.996	4.735	100 +	4.611	100 +
4 ans	3.545	4.764	100 +	4.343	100 +
5 ans	3.446	4.966	100 +	4.057	100 +
6 ans	3.293	5.234	100 +	3.543	100 +
TOTAL	27.481	29.987	100 +	27.982	100 +

1er ARRONDISSEMENT - BAB-EL-OUED

Couvertures 1ère et 2ème Prises



2ème ARRONDISSEMENT - CASBAH, OUED-KORINE

- RESULTATS ET COUVERTURES DES 2 PRISES -

AGE	* Estimation du Nombre d'enfants Agés de 3 mois à 6 ans	1ère P R I S E		2ème P R I S E	
		Nbre de Sujets vaccinés	%	Nbre de Sujets vaccinés	%
3mois-1an	3.322	1.000	30	1.080	32
1 an	4.433	1.700	38	1.685	38
2 ans	4.451	2.600	58	2.710	60
3 ans	3.796	2.400	63	2.808	73
4 ans	3.403	2.300	67	2.605	76
5 ans	3.337	2.500	74	2.461	73
6 ans	3.025	3.281	100 +	2.590	85
TOTAL	25.767	15.781	61	15.339	61

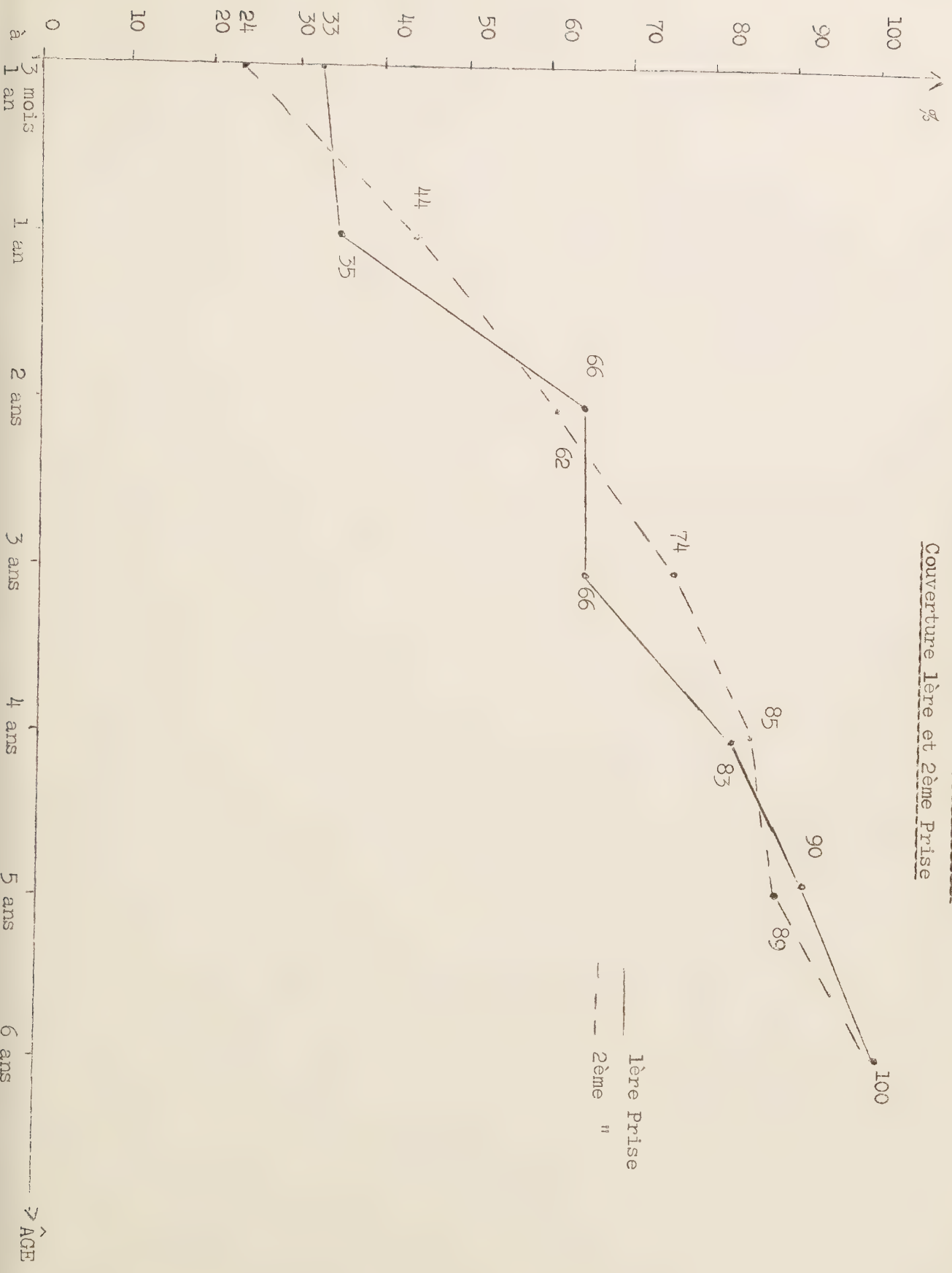
2ème ARRONDISSEMENT - CASBAH OUED-KORINE
Couverture lère et 2ème Prise



- 3ème ARRONDISSEMENT - ALGER CENTRE -
- RESULTATS ET COUVERTURES DES 2 PRISES -

AGE	+ Estimation du Nombre d'enfants âgés de 3 mois à 6 ans	1ère P R I S E		2ème P R I S E	
		Nbre de Sujets vaccinés	%	Nbre de Sujets vaccinés	%
3mois-1 an	3.124	1.055	33	768	24
1 an	3.853	1.385	35	1.708	44
2 ans	3.727	2.460	66	2.326	62
3 ans	3.111	2.058	66	2.325	74
4 ans	2.595	2.177	83	2.223	85
5 ans	2.549	2.310	90	2.275	89
6 ans	2.293	3.010	100 +	3.065	100 +
TOTAL	21.252	14.455	68	14.690	69

3ème ARRONDISSEMENT - ALGER CENTRE -
Couverture 1ère et 2ème Prise

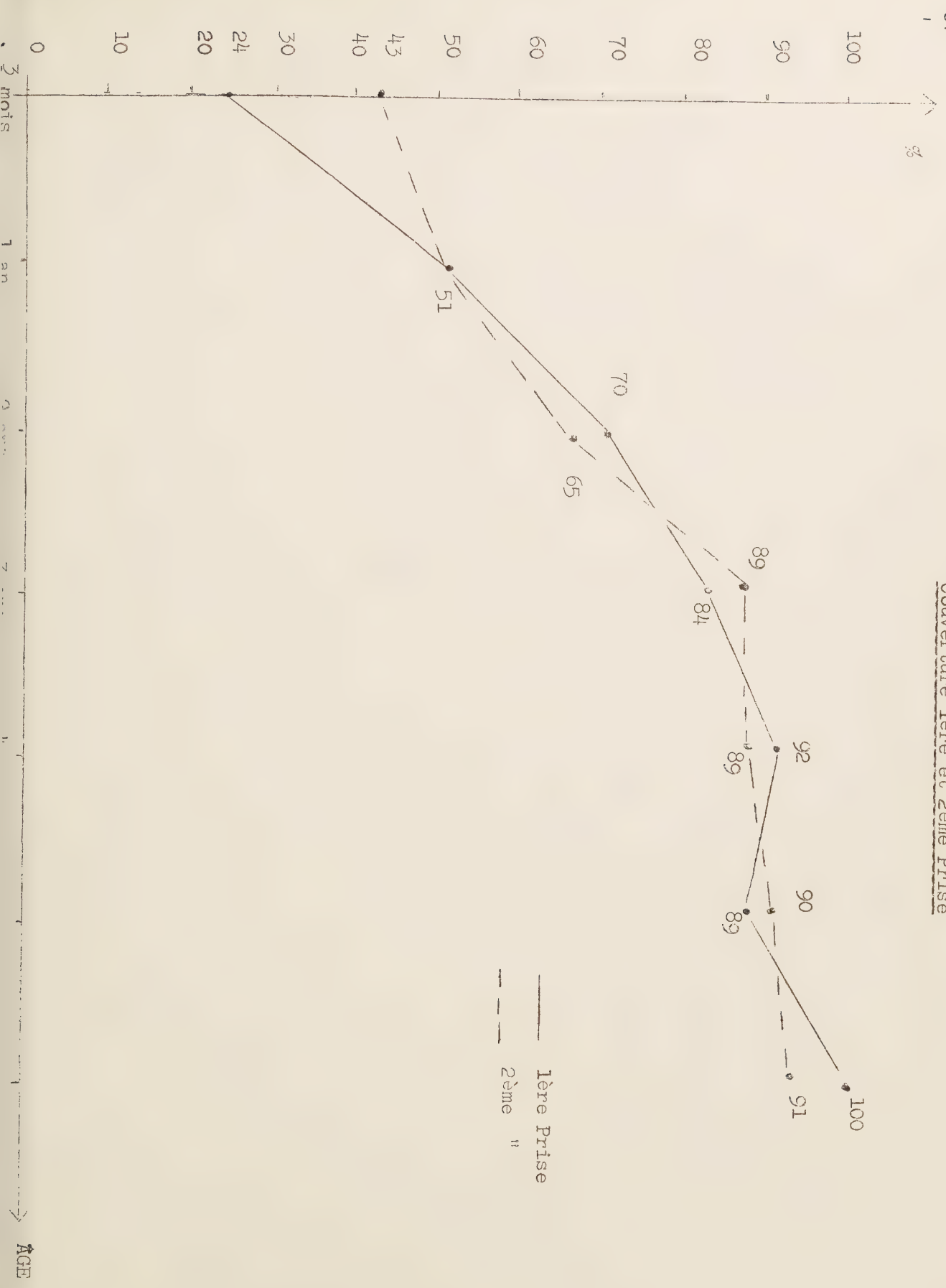


4ème ARRONDISSEMENT - MUSTAPHA - SIDI M'HAMED

- RESULTATS ET COUVERTURES DES 2 PRISES -

AGE	+ Estimation du Nombre d'enfants âgés de 3 mois à 6 ans	1ère P R I S E		2ème P R I S E	
		Nbre de Sujets vaccinés	%	Nbre de Sujets vaccinés	%
3mois-1 an	3.949	967	24	1.730	43
1 an	5.137	2.643	51	2.656	51
2 ans	5.013	3.536	70	3.285	65
3 ans	4.080	3.471	84	3.617	89
4 ans	3.623	3.349	92	3.250	89
5 ans	3.522	3.154	89	3.192	90
6 ans	3.297	3.663	100 +	3.033	91
TOTAL	28.621	20.783	72	20.763	72

4ème ARRONDISSEMENT - MUSTAPHA SIDI-M HAMED -
Couverture 1ère et 2ème Prise

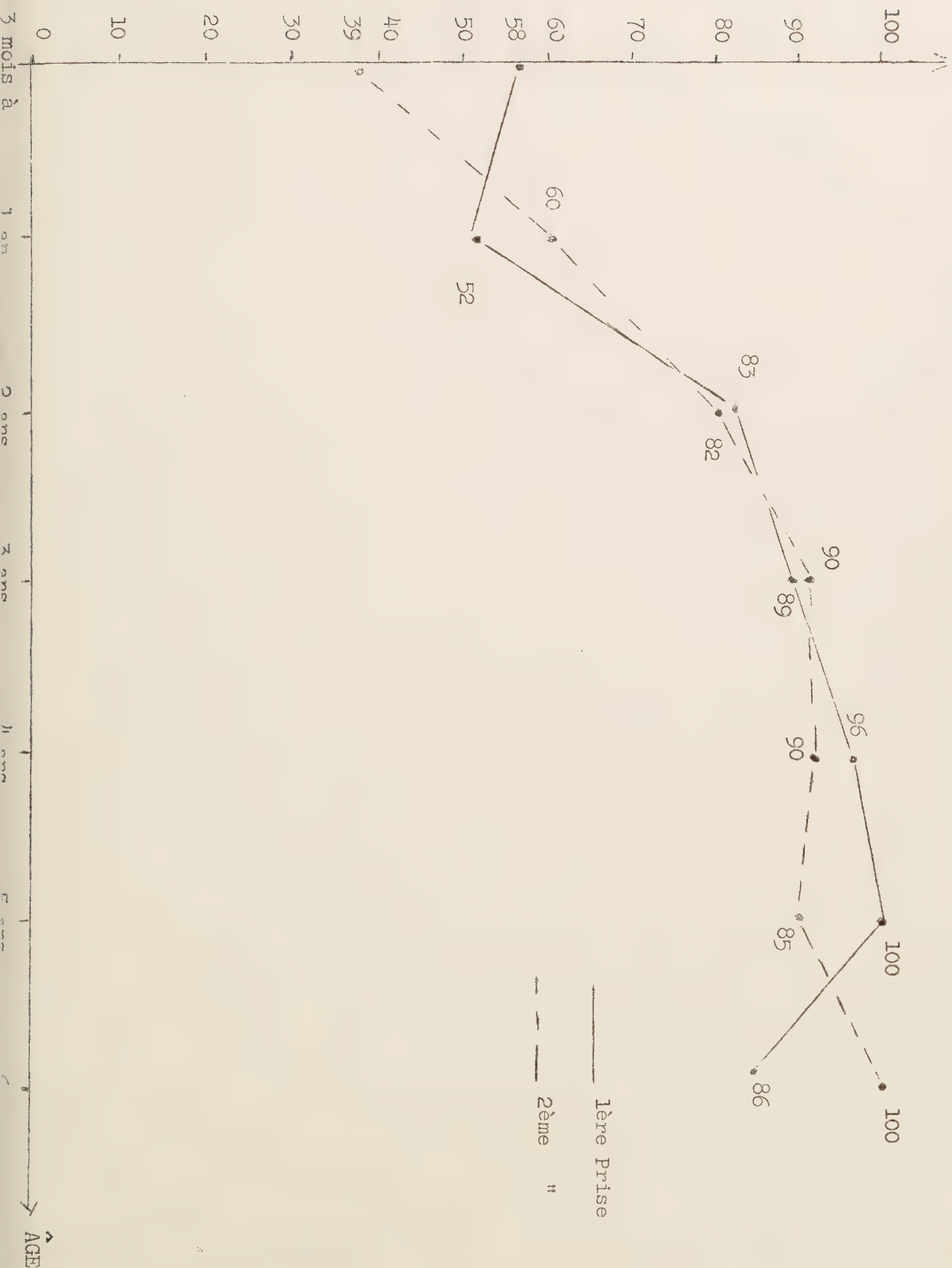


5ème ARRONDISSEMENT - EL MADANIA, HAWMA, EL ANASSER

- RESULTATS ET COUVERTURES DES 2 PRISES -

AGE	+ Estimation du Nombre d'enfants âgés de 3 mois à 6 ans	1ère P R I S E		2ème P R I S E	
		Nbre de Sujets vaccinés	%	Nbre de Sujets vaccinés	%
3mois-1 an	4.311	2.543	58	1.688	39
1 an	5.721	3.021	52	3.439	60
2 ans	5.720	4.675	83	4.720	82
3 ans	5.047	4.529	89	4.588	90
4 ans	4.577	4.439	96	4.162	90
5 ans	4.321	4.783	100 +	4.139	85
6 ans	4.052	3.499	86	4.137	100 +
TOTAL	33.749	27.489	81	26.933	79

5ème ARRONDISSEMENT - EL MADANIA, HAMMA, EL ANASSER
Couverture 1ère Prise et 2ème Prise

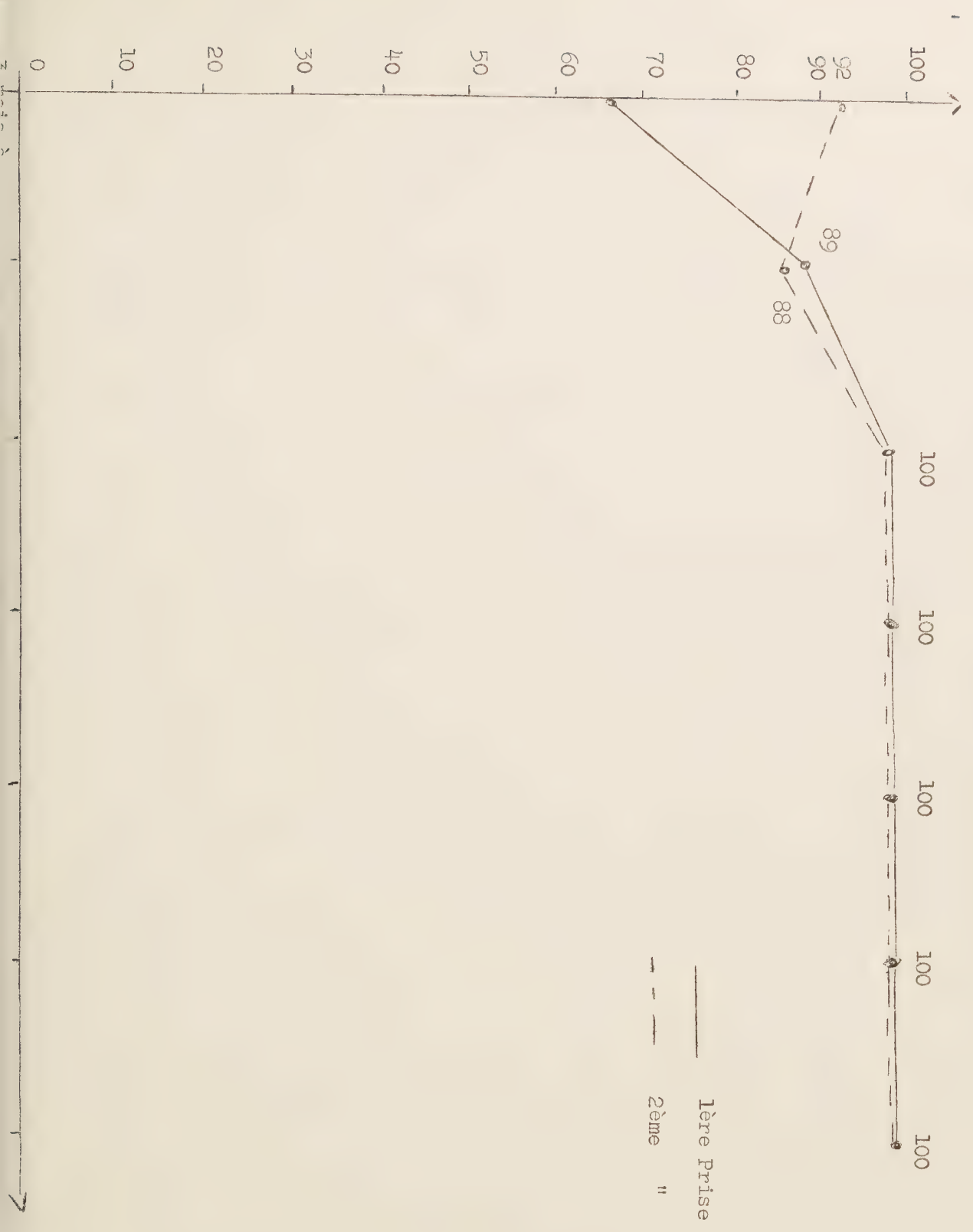


6ème ARRONDISSEMENT - BOLOGHINE, IBKOU ZIRI, BOUZAREAH

- RESULTATS ET COUVERTURES DES 2 PRISES -

AGE	+ Estimation du Nombre d'enfants âgés de 3 mois à 6 ans	1ère P R I S E		2ème P R I S E	
		Nbre de Sujets vaccinés	%	Nbre de Sujets vaccinés	%
3 mois - 1 an	2.476	1.673	67	2.288	92
1 an	3.165	2.829	89	2.814	88
2 ans	3.372	3.833	100 ⁺	3.883	100 ⁺
3 ans	2.834	3.879	100 ⁺	3.939	100 ⁺
4 ans	2.666	3.634	100 ⁺	3.430	100 ⁺
5 ans	2.480	3.692	100 ⁺	3.590	100 ⁺
6 ans	2.319	6.491	100 ⁺	6.836	100 ⁺
TOTAL	19.372	26.031	100 ⁺	26.770	100 ⁺

6ème ARRONDISSEMENT - BOLOGNE - ECUZAREAH - IBNOU ZIRI
Couvertures 1ère et 2ème Prise

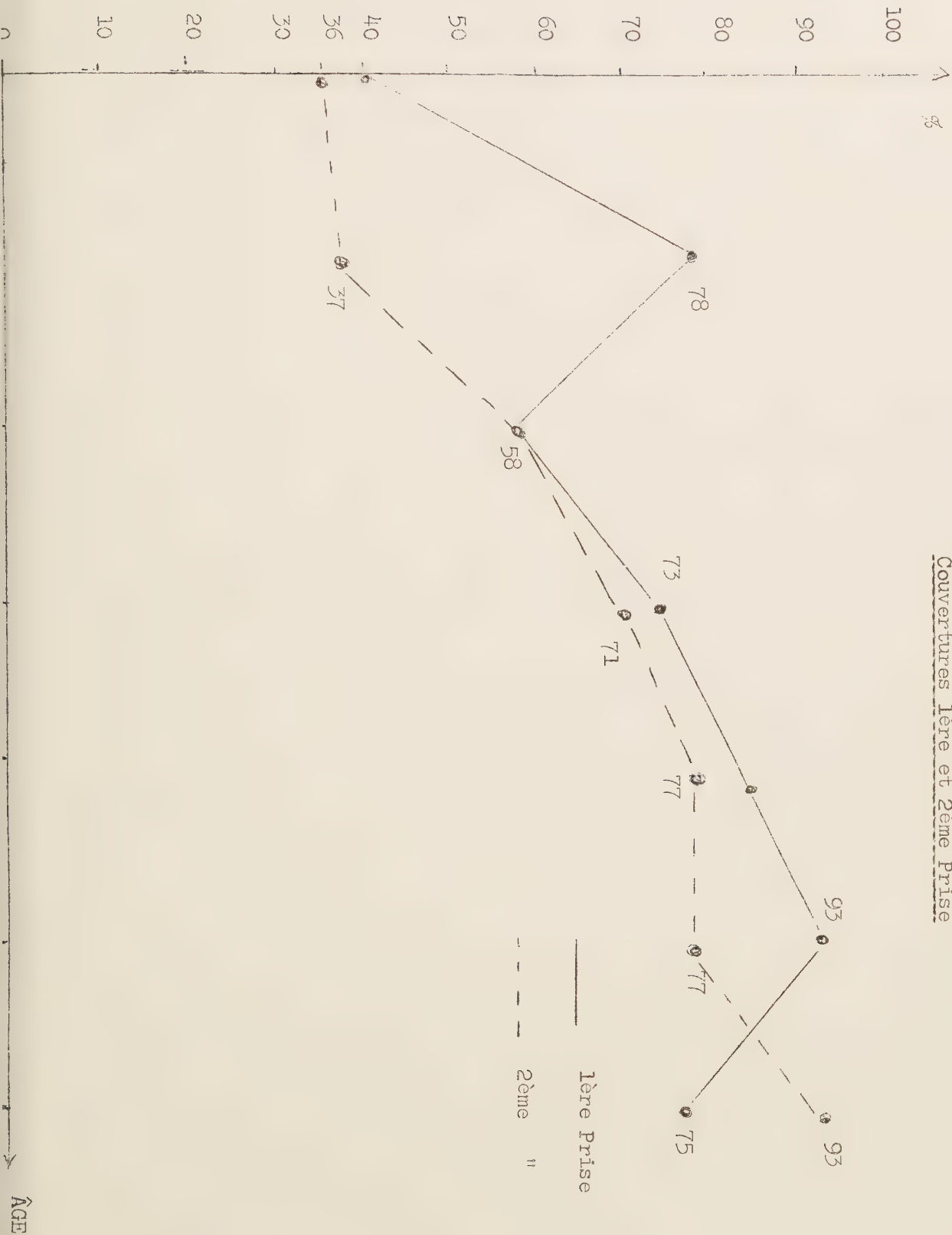


7^{ème} Arrondissement EL-BIAR, DELLY IBRAHIM

RESULTATS ET COUVERTURES DES DEUXPRISES

AGE	+ Estimation de nombre d'enfants agés de 3 ans à 6 ans	PREMIERE PRISE		DEUXIEME PRISE	
		Nombre de sujets vaccinés	%	Nombre de sujets vaccinés	%
3 mois-1 an	3.302	1.330	40	1.134	36
1 an	4.429	3.475	78	1.662	37
2 ans	4.288	2.499	58	2.500	58
3 ans	3.694	2.726	73	2.657	71
4 ans	3.220	2.665	83	2.487	77
5 ans	3.078	2.876	93	2.378	77
6 ans	2.947	2.211	75	2.750	93
TOTAL	24.958	17.782	71	15.628	62

7ème ARRONDISSEMENT - EL BIAR - DELLY IBRAHIM -
Couvertures 1ère et 2ème Prise



RESULTATS ET COUVERTURE DES DEUX PRISES

AGE	+ Estimation du Nombre d'enfants âgés de 3 mois à 6 ans	PREMIERE PRISE		DEUXIEME PRISE	
		Nombre de sujets vaccinés	%	Nombre de supts vaccinés	%
3 mois-1 an	5.388	2.031	37	2.003	37
1 an	6.813	3.331	48	3.921	57
2 ans	6.807	4.948	72	5.301	77
3 ans	5.841	5.022	85	5.408	92
4 ans	5.155	5.151	99	4.849	94
5 ans	4.917	4.756	96	5.094	100 ⁺
6 ans	4.726	4.236	89	4.358	90
TOTAL	39.647	29.475	74	30.934	78

8^{ème} ARRONDISSEMENT - KOUBA - BIRMANDREIS

Couvertures 1^{ère} et 2^{ème} Prise

- 103 -



- RESULTATS ET COUVERTURES DES 2 PRISES -

AGE	+ Estimation du nombre d'enfants âgés de 3 mois à 6 ans	PREMIERE PRISE		DEUXIEME PRISE	
		Nombre de sujets VACCINES	%	Nombre de sujets VACCINES	%
3 mois-1 an	6.719	3.693	55	3.110	46
1 an	9.002	5.393	59	6.570	72
2 ans	9.187	7.195	78	7.047	76
3 ans	8.007	6.813	85	7.161	89
4 ans	7.117	6.593	92	7.559	100 ⁺
5 ans	6.747	6.691	99	7.140	100 ⁺
6 ans	6.424	5.954	92	6.456	100 ⁺
TOTAL	53.203	42.335	79	45.043	84

2ème ARRONDISSEMENT - HUSSEIN-DEY
Couvertures 1ère et 2ème Prise

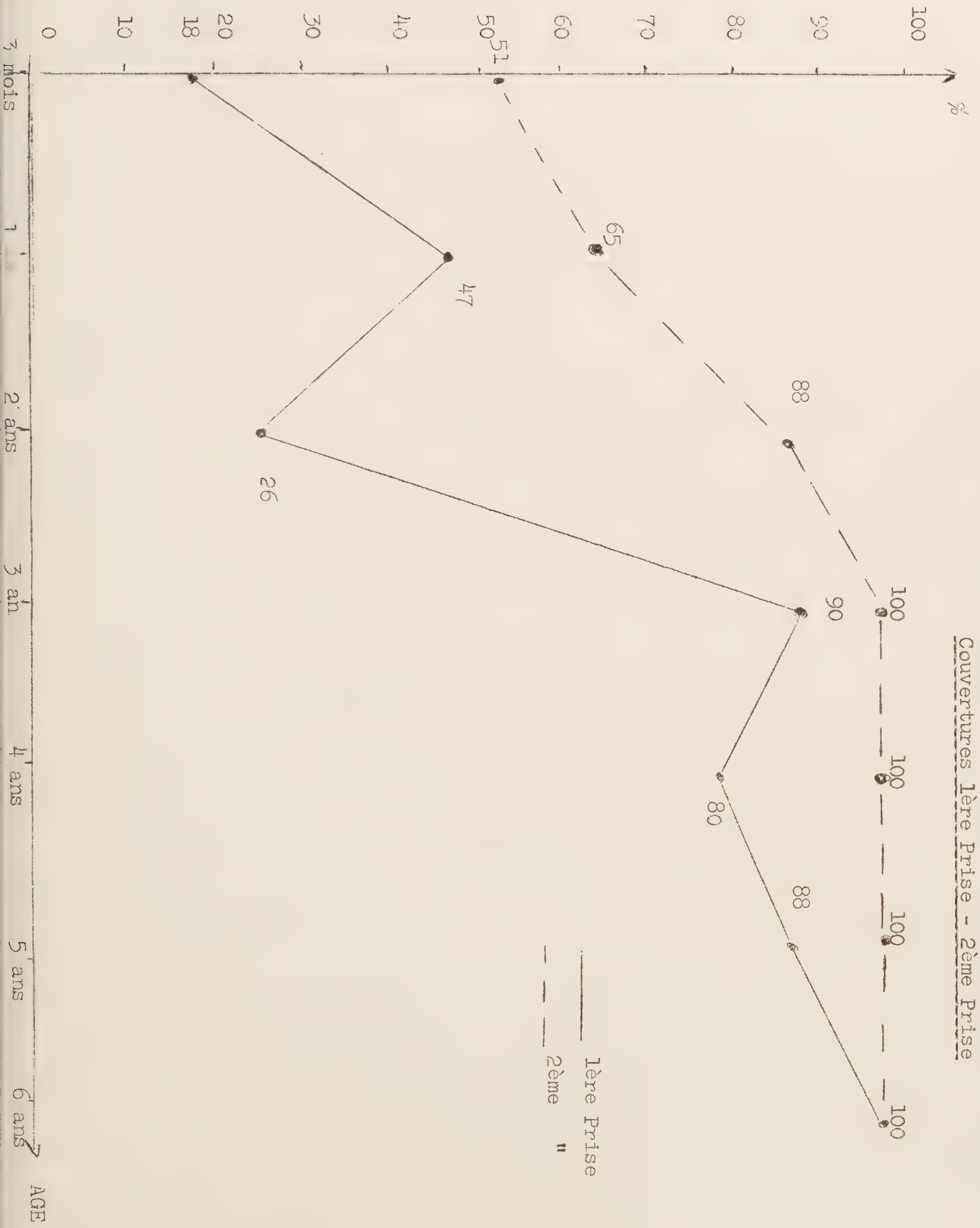


RESULTATS ET COUVERTURE DES DEUX PRISES

AGE	+ Estimation du nombre d'enfants âgés de 3 mois à 6 ans	PREMIERE PRISE		DEUXIEME PRISE	
		NOMBRE DE SUJETS VACCINES	%	NOMBRE DE SUJETS VACCINES	%
3 mois-1 an	5.068	962	18	2.604	51
1 an	6.865	3.237	47	4.467	65
2 ans	7.116	1.888	26	6.312	88
3 ans	6.183	5.626	90	6.476	100 ⁺
4 ans	5.307	4.263	80	5.645	100 ⁺
5 ans	5.341	4.713	88	5.551	100 ⁺
6 ans	5.136	16.161	100 ⁺	6.241	100 ⁺
TOTAL	41.016	36.900	89	37.296	90

10 ème ARRONDISSEMENT - EL HARRACH - OUED SMAR - BARAKI

Couvertures 1ère Prise - 2ème Prise





1 - A.A.R.D.E.E.S.

Consommations et budgets des ménages du Grand-Alger
Décembre 1970, 123

2 - BELANTEUR A., BOUZIDA M. OUCHEFOUN A. MOKHTARI L.

Intégration du B.C.G. dans les structures sanitaires de base -
Etude dans un secteur sanitaire d'Alger.
Soc. Méd. d'Alger, Avril 1973

3 - BELKACEMI M.

Contribution à l'étude de la Poliomyélite Antérieure aigüe
Thèse Alger 1971

4 - BENHOUEHOU A.H.

Contribution à l'étude de la Poliomyélite Antérieure aigüe
"A propos de 298 cas observés à Alger en 1966"
Thèse Alger, 1967, 2 - 9

5 - Bureau Municipal d'Hygiène de la ville d'Alger

Bulletins épidémiologiques de la ville d'Alger, 1963 à 1972

6 - CELERS J.

La Poliomyélite et la vaccination antipoliomyélitique
Alger 1966, 2 - 4 et 6 - 9

7 - C.O.M.E.D.O.R. (Département Etudes et Règlements groupe études
opérationnelles - équipe Casbah)

Etude pour la rénovation et la restructuration de la Casbah d'Alger -
Etudes socio-économiques cahier 1/B Mars 1972

8 - C.O.M.E.D.O.R. (Direction des Etudes)

Population et Habitat dans la Willaya d'Alger
Octobre 1970, 2 - 22

- 9 - Commissariat National au recensement de la Population
Recensement Général de la Population et de l'Habitat 1966
1970, série I vol 2 12 - 31
- 10 - DESTAING F.
La vaccination contre la Poliomyélite
Bulletin I.N.S.P. (Alger) 1er trimestre 1965 n° 2, 25 - 31
- 11 - EDLINGER E.
Recherches Immunologiques sur les résultats de la campagne de vaccination
antimoliomyélitique trivalente des enfants tunisiens, en 1964.
Archives de l'Inst. Pasteur de TUNIS 1964, XVI 109 - 134
- 12 - KOUTDRI M.
Tuberculose dans le Grand-Alger
Rôle du Dispensaire Anti-Tuberculeux
Thèse Alger, 1968
- 13 - LEBTAHI M.
Vaccination antipoliomyélitique par voie orale à Laghouat en 1965
Bulletin de l'I.N.S.P. d'Alger n° 4 - 2ème trimestre 1966, 31 - 33
- 14 - LEPINE P.
Immunité naturelle et vaccination contre la Poliomyélite
Presse méd. 9 nov. 1957 n° 81, 1818
- 15 - LEVY D. et FALK W.
La Poliomyélite chez le nourrisson et l'enfant
Am. J. Méd. Sc. 1959, 238, 685 - 690
- 16 - MANCIAUX M.
Abrégé de Pédiatrie préventive et sociale
Edit. Flammarion Méd. (PARIS) 1971 - 180 - 181

17 - Ministère de l'Education Nationale

Géographie de l'Algérie, 144 - 148

18 - Ministère de la Santé Publique - Secrétariat d'Etat au Plan
(Statistiques épidémiologiques)

Maladies transmissibles à déclaration obligatoire "cas déclarés en
Algérie de 1963 à 1970

Décembre 1971 n° 1, 54 - 55

19 - NEEL R. SUREAU P. AIT-MESBAH O. DEGHOOR M.T.

Contrôles virologiques et sérologiques de la campagne de vaccination
antipoliomyélitique par voie orale à Laghouat.

Archives de l'Inst. Pasteur d'Algérie 1965 12 - 14

20 - O.M.S.

Chronique

Vol. 10 n° 1, Janvier 1956, 3 - 15

21 - O.M.S.

Comité d'experts de la Poliomyélite

Ser. Rapp. Techn. 3ème rapport 1960, 203, 4 - 8, 15 - 17

22 - O.M.S.

Rapport épidémiologique et démographique,

Vol. 19, n° 12, 1966 et 1967, 64 et 107

23 - O.M.S.

Rapport de statistiques sanitaires mondiales

Vol. 21 à 26, n° 2 - 3, 1968 à 1973, 134, 58, 68, 96 et 84

24 - O.M.S.

Vaccination antipoliomyélitique

Ser. Rapp. Techn. Revue Préliminaire 1956, 101, 3 - 4

25 - Ville d'Alger

Préparation du 3ème Plan (Années 1974 - 77) Chapitre II
Perspectives sur la Population Avril 1973, 8, 15

26 - Ville d'Alger

Rapport - Bilan de l'activité de l'administration communale
(Fév. 1967 - Fév. 1971) - 4 Fév. 1972, 1 - 7, 81 - 86



